

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

**LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO,
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE,
NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014**

RELAZIONE

RI – RILEVATI

RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59

ALLEGATO DI CALCOLO MURO

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI	

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV SCALA:

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	C	L	R	I	0	3	0	0	0	0	2	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE	S. CHECCHI	14/06/18	PINTI	15/06/18	D'ANGELO	15/06/18	COPPA	
B	EMISSIONE PER RdV	S. CHECCHI	10/09/18	PINTI	11/09/18	D'ANGELO	11/09/18		
									12/09/18

File: IF1M.0.0.E.ZZ.CL.RI.03.0.0.002.B

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>2 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	2 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	2 di 1515								

1	PREMESSA.....	3
2	ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO 1.....	4
3	ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO 2....	503
4	ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO 3..	1009

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>3 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	3 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	3 di 1515								

1 **PREMESSA**

La presente relazione afferisce ai calcoli e alle verifiche strutturali del muro di sostegno previsto tra le opere minori relative al progetto esecutivo della variante linea ferroviaria Napoli Cannello, itinerario Napoli-Bari.

In particolare, le opere in questione riguardano l'allegato di calcolo dei muri di sostegno adottati per il tratto compreso tra le progressive 8+296.80 e 9+481.23.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 4 di 1515

2 ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO 1

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS_{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS_{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS_{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS_{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS_{sco}	CS_{rib}	CS_{qlim}	CS_{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
2	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
3	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
4	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
5	A2-M2 - [1]	--	--	--	--	--
6	STAB - [1]	--	--	--	--	4.04
7	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
8	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
9	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
10	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
11	A2-M2 - [2]	--	--	--	--	--
12	STAB - [2]	--	--	--	--	3.09
13	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
14	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
15	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
16	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
17	A2-M2 - [3]	--	--	--	--	--
18	STAB - [3]	--	--	--	--	3.09
19	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
20	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
21	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
22	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
23	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.63

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	5 di 1515

24	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2.41
25	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
26	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
27	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
28	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
29	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.60
30	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2.40
31	SLEQ - [1]	--	--	--	--	--
32	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
33	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
34	SLER - [1]	--	--	--	--	--
35	SLER - [1]	--	--	--	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 6 di 1515

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :

Origine in testa al muro (spigolo di monte)

Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte

Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle

Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta

metodo di Culmann

Calcolo della stabilità globale

metodo di Bishop

Calcolo della spinta in condizioni di

Spinta a riposo

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g

2.11 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.38

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

0.62

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 18.43$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 9.21$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g

0.90 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.50

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

1.00

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 13.79$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 6.90$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>7 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	7 di 1515								

Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Partecipazione spinta passiva (percento)	50.0
Lunghezza del muro	10.00 [m]
Peso muro	222.4593 [kN]
Baricentro del muro	X=-0.42 Y=-4.21

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta	X = 1.70 Y = -6.10
Punto superiore superficie di spinta	X = 1.70 Y = -0.01
Altezza della superficie di spinta	6.09 [m]
Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale)	0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	168.7811	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	152.5501	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	72.2187	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.68
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>8 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	8 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	8 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	152.5501	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	504.6282	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	504.6282	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	152.5501	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.03	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	527.1822	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.82	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	14.2424	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 9 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.25	36.1892	-3.6050	2.4506
3	0.50	41.5204	-3.5674	5.2894
4	0.75	47.1670	-2.9166	8.4603
5	1.00	53.1225	-1.5782	11.9497
6	1.25	59.3868	0.5198	15.7574
7	1.50	65.9601	3.4492	19.8835
8	1.75	72.8423	7.2818	24.3281
9	2.00	80.0334	12.0894	29.0910
10	2.25	87.5334	17.9439	34.1723
11	2.50	95.3423	24.9171	39.5721
12	2.75	103.4602	33.0808	45.2903
13	3.00	111.8869	42.5070	51.3268
14	3.25	120.6225	53.2673	57.6818
15	3.50	129.6671	65.4338	64.3552
16	3.75	139.0205	79.0781	71.3469
17	4.00	148.6829	94.2722	78.6571
18	4.25	158.6541	111.0878	86.2857
19	4.50	168.9343	129.5969	94.2327
20	4.75	179.5234	149.8713	102.4981
21	5.00	190.3972	171.9926	111.0310

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 10 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 1

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1124	0.1372	-4.6230	10.9170
2	0.15	-1.7667	2.5513	-19.3489	10.0828
3	0.30	-3.3365	3.7847	-41.2301	13.2994
4	0.46	-6.4258	5.4563	-74.0624	20.6030
5	0.61	-19.9601	7.8380	-97.5431	30.9877
6	0.74	-28.0368	10.2497	-0.7566	56.5678
7	0.87	-23.4317	13.7693	0.0000	104.5147
8	1.01	-7.2219	21.0626	0.0000	207.5659
9	1.14	0.0000	30.9110	-20.7569	311.4506
10	1.27	0.0000	72.6360	-69.8171	462.2770
11	1.40	-7.3020	153.3302	-73.1941	595.2987
12	2.51	-129.1755	22.4306	-283.2963	88.3214
13	2.63	-82.1059	8.9511	-266.4849	105.1331
14	2.76	-56.8043	0.0000	-169.4729	103.4370
15	2.88	-40.0797	0.0000	-116.7288	128.3748
16	3.01	-29.7581	0.0000	-82.2552	167.2411
17	3.14	-42.1034	0.0000	-60.1577	105.7950
18	3.27	-46.9751	0.0000	-48.3017	48.0985
19	3.41	-46.9145	0.0000	-39.9241	5.5462
20	3.54	-42.7947	0.0000	-38.9118	0.0000
21	3.67	-34.3282	0.0000	-92.9656	0.0000
22	3.81	-19.6933	2.0173	-146.6593	0.0000
23	3.94	-7.8373	3.4511	-95.9398	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 11 di 1515

24	4.07	-3.0956	3.6139	-46.5620	6.0816
25	4.21	0.0000	0.3217	-11.9249	18.4978

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.1177	0.0000	95.8422
2	0.25	-1.5018	7.0224	-17.3323	100.4128
3	0.50	0.0000	7.4972	-49.5938	103.8965
4	0.75	-8.4624	8.0704	-102.9976	140.3856
5	1.00	-27.5479	7.1683	-152.4604	137.9364
6	1.40	-45.9255	0.0000	-87.3479	92.1955
7	1.80	-21.5157	7.1284	-126.3020	176.3252
8	2.07	0.0000	12.2741	-128.7407	112.6318
9	2.33	0.0000	22.4812	-65.5928	53.3579
10	2.60	0.0000	26.3124	-22.8966	22.8380
11	2.87	0.0000	23.0792	-48.5251	65.8138
12	3.13	0.0000	13.3310	-106.9476	129.0144
13	3.40	-18.9379	7.1119	-164.6717	126.5526
14	3.80	-41.4687	0.0000	-88.2471	88.3714
15	4.20	-18.7865	7.1114	-126.4547	166.1557
16	4.47	0.0000	13.4866	-128.9165	108.2446
17	4.73	0.0000	23.5159	-65.7455	50.0525
18	5.00	0.0000	27.0789	-22.5703	22.5703
19	5.27	0.0000	23.5159	-50.0525	65.7455
20	5.53	0.0000	13.4866	-108.2446	128.9165
21	5.80	-18.7865	7.1114	-166.1557	126.4547
22	6.20	-41.4687	0.0000	-88.3714	88.2471
23	6.60	-18.9379	7.1119	-126.5526	164.6717
24	6.87	0.0000	13.3310	-129.0144	106.9476
25	7.13	0.0000	23.0792	-65.8138	48.5251
26	7.40	0.0000	26.3124	-22.8380	22.8966
27	7.67	0.0000	22.4812	-53.3579	65.5928
28	7.93	0.0000	12.2741	-112.6318	128.7407
29	8.20	-21.5157	7.1284	-176.3252	126.3020
30	8.60	-45.9255	0.0000	-92.1955	87.3479
31	9.00	-27.5479	7.1683	-137.9364	152.4604

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 12 di 1515

32	9.25	-8.4624	8.0704	-140.3856	102.9976
33	9.50	0.0000	7.4972	-103.8965	49.5938
34	9.75	-1.5018	7.0224	-100.4128	17.3323
35	10.00	0.0000	1.1177	-95.8422	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	8536.24	850.35	235.88	243.02	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	9476.40	814.21	228.23	251.23	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	10784.08	666.85	228.64	259.43	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	11457.29	340.37	215.68	267.64	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	12024.63	-105.26	202.48	275.85	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	11950.90	-624.94	181.18	284.07	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	11443.76	-1143.99	157.10	292.29	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	10193.04	-1539.70	127.36	300.53	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	9045.04	-1854.18	103.33	308.78	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	8004.13	-2091.82	83.95	317.04	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	6928.87	-2215.47	66.97	325.32	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	5866.19	-2228.62	52.43	333.62	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>13 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	13 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	13 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	4908.74	-2167.72	40.70	341.94	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	4117.77	-2077.95	31.76	350.27	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	3445.30	-1959.77	24.78	358.63	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	2916.98	-1849.50	19.62	367.00	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	2507.80	-1755.93	15.81	375.40	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	3785.97	-2904.38	22.41	428.52	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1911.23	-1595.55	10.65	392.28	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1699.06	-1534.82	8.92	400.75	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 14 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	5310.28	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	285.58	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	192.51	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	113.39	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	36.50	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	25.99	371.09	--	--
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	31.09	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	34.59	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	23.57	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	10.03	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	5.27	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 15 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	201.61	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	92.97	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	36.98	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	21.21	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.02	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.52	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.50	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.29	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	24.47	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.17	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.82	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	8.87	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.64	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 1

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 16 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	183.53
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	29.21
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	27.36
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	24.24
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.45
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.47
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	9.53
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	16.71
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.12
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.80
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.89
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.39
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	10.83
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.95
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	10.92
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.21
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.72
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	7.58
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.72
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.21
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	10.92
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.95
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	10.83
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.39
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.89
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.80
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.12
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	16.71
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	9.53
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.47
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.45
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	24.24
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	27.36
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	29.21
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	183.53

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 17 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	469.69
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	44.53
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	29.57
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.42
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.19
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.24
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.29
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	18.04
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.38
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	13.00
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.26
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	17.86
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.73
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.51
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.73
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.86
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.23
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	12.90
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.23
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.86
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.73
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.51
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.73
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	17.86
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.26
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	13.00
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.38
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	18.04
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.29
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.24
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.19
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.42
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	29.57
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	44.53
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	469.69

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>18 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	18 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	18 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 19 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 1

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	152.550
Verticale [kN]		504.628
Momento [kNm]		-14.242

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19925
Verticale [cm]		0.04213
Rotazione	[°]	-0.00219

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	561.31	190.69	0.00	526.91	0.00
2	4	700.26	190.69	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 20 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	11.74
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.00	14.11

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 21 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	561.31	0.203
2	80.0	110.0	27646.0	700.26	0.253

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 1

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	561.31	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	564.39	188.08	142.50	724.93	8582.39	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	567.32	182.88	142.50	1108.26	6639.85	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	570.13	175.07	142.50	1315.66	5342.12	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	572.80	164.65	142.50	1439.99	4478.39	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	575.33	151.63	142.50	1520.69	3882.55	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	577.72	136.01	142.50	1566.40	3437.61	411.52	3.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 22 di 1515

8	1.75	-297.25	579.99	117.78	142.50	1589.21	3100.82	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	582.11	96.95	142.50	1601.07	2852.80	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	584.10	73.52	142.50	1607.50	2675.55	411.52	4.58
11	2.50	-369.32	585.96	47.49	142.50	1610.24	2554.82	411.52	4.36
12	2.75	-381.19	587.68	18.84	142.50	1611.37	2484.26	411.52	4.23
13	3.00	-385.90	589.26	-12.40	142.50	1611.74	2461.11	411.52	4.18
14	3.25	-382.80	590.71	-41.63	142.50	1611.34	2486.52	411.52	4.21
15	3.50	-372.39	592.03	-64.33	142.50	1610.16	2559.83	411.52	4.32
16	3.75	-356.31	593.21	-81.28	142.50	1607.47	2676.21	411.52	4.51
17	4.00	-335.99	594.25	-93.24	142.50	1601.79	2832.99	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	595.16	-100.91	142.50	1593.14	3032.37	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	595.93	-104.96	142.50	1579.29	3274.05	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	596.57	-105.99	142.50	1556.76	3555.35	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	597.07	-104.56	142.50	1521.98	3871.59	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	597.43	-101.16	142.50	1475.08	4225.14	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	597.66	-96.24	142.50	1419.20	4627.79	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	597.76	-90.18	142.50	1354.05	5083.34	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	597.72	-83.31	142.50	1278.11	5589.27	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	597.54	-75.94	142.50	1190.95	6142.64	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	597.23	-68.30	142.50	1091.97	6732.42	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	596.79	-60.60	142.50	981.48	7340.61	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	596.20	-53.01	142.50	861.79	7948.15	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	595.49	-45.66	142.50	736.29	8531.38	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	594.64	-38.67	142.50	610.25	9077.03	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	593.65	-32.13	142.50	489.31	9583.94	411.52	12.81
33	8.00	-22.28	592.52	-26.09	142.50	372.84	9916.75	411.52	15.78
34	8.25	-15.76	591.27	-20.60	142.50	266.51	10001.06	411.52	16.91
35	8.50	-10.61	589.87	-15.70	142.50	181.05	10068.81	411.52	17.07
36	8.75	-6.68	588.34	-11.41	142.50	114.96	10121.22	411.52	17.20
37	9.00	-3.83	586.68	-7.74	142.50	66.34	10159.76	411.52	17.32
38	9.25	-1.90	584.88	-4.71	142.50	33.01	10186.19	411.52	17.42
39	9.50	-0.72	582.94	-2.31	142.50	12.57	10202.40	411.52	17.50
40	9.75	-0.14	580.87	-0.56	142.50	2.45	10210.41	411.52	17.58
41	10.00	0.00	578.67	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	17.65

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	23 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	700.26	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	703.32	188.08	142.50	614.14	9060.54	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	706.22	182.88	142.50	983.11	7332.02	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	708.95	175.07	142.50	1202.42	6071.10	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	711.52	164.65	142.50	1340.21	5177.53	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	713.93	151.63	142.50	1431.90	4536.61	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	716.18	136.01	142.50	1496.27	4070.65	411.52	3.03
8	1.75	-297.25	718.26	117.78	142.50	1539.76	3720.59	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	720.18	96.95	142.50	1565.33	3450.66	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	721.94	73.52	142.50	1580.58	3251.54	411.52	4.50
11	2.50	-369.32	723.54	47.49	142.50	1588.56	3112.19	411.52	4.30
12	2.75	-381.19	724.97	18.84	142.50	1593.26	3030.17	411.52	4.18
13	3.00	-385.90	726.24	-12.40	142.50	1594.91	3001.51	411.52	4.13
14	3.25	-382.80	727.34	-41.63	142.50	1593.41	3027.59	411.52	4.16
15	3.50	-372.39	728.29	-64.33	142.50	1588.84	3107.31	411.52	4.27
16	3.75	-356.31	729.07	-81.28	142.50	1581.47	3235.95	411.52	4.44
17	4.00	-335.99	729.69	-93.24	142.50	1568.88	3407.23	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	730.14	-100.91	142.50	1551.28	3622.39	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	730.44	-104.96	142.50	1522.36	3868.40	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	730.57	-105.99	142.50	1484.95	4153.14	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	730.54	-104.56	142.50	1439.66	4480.82	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	730.34	-101.16	142.50	1386.92	4856.37	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	729.98	-96.24	142.50	1325.33	5278.50	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	729.46	-90.18	142.50	1253.93	5744.66	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	728.78	-83.31	142.50	1173.02	6254.47	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	727.93	-75.94	142.50	1081.21	6793.52	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	726.92	-68.30	142.50	979.55	7350.78	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	725.75	-60.60	142.50	869.73	7910.49	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	724.42	-53.01	142.50	754.08	8450.31	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	722.92	-45.66	142.50	637.17	8962.79	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	721.26	-38.67	142.50	523.37	9442.49	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	719.44	-32.13	142.50	416.23	9879.99	411.52	12.81
33	8.00	-22.28	717.45	-26.09	142.50	309.48	9966.99	411.52	13.89
34	8.25	-15.76	715.30	-20.60	142.50	221.09	10037.07	411.52	14.03
35	8.50	-10.61	712.99	-15.70	142.50	150.15	10093.31	411.52	14.16
36	8.75	-6.68	710.52	-11.41	142.50	95.34	10136.77	411.52	14.27
37	9.00	-3.83	707.88	-7.74	142.50	55.03	10168.73	411.52	14.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 24 di 1515

38	9.25	-1.90	705.08	-4.71	142.50	27.39	10190.64	411.52	14.45
39	9.50	-0.72	702.12	-2.31	142.50	10.44	10204.09	411.52	14.53
40	9.75	-0.14	698.99	-0.56	142.50	2.04	10210.74	411.52	14.61
41	10.00	0.00	695.70	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	14.68

COMBINAZIONE n° 2

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	168.7811	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	152.5501	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	72.2187	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.68
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	220.5581	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	152.5501	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	624.9910	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	624.9910	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	152.5501	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.07	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	643.3392	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	13.72	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-44.6394	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>25 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	25 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	25 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 26 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 2

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.25	37.3379	-3.6123	2.4506
3	0.50	43.8653	-3.5969	5.2894
4	0.75	50.7555	-2.9839	8.4603
5	1.00	58.0021	-1.6993	11.9497
6	1.25	65.6050	0.3280	15.7574
7	1.50	73.5642	3.1694	19.8835
8	1.75	81.8799	6.8959	24.3281
9	2.00	90.5519	11.5790	29.0910
10	2.25	99.5802	17.2897	34.1723
11	2.50	108.9649	24.0993	39.5721
12	2.75	118.7060	32.0791	45.2903
13	3.00	128.8034	41.3003	51.3268
14	3.25	139.2571	51.8341	57.6818
15	3.50	150.0673	63.7517	64.3552
16	3.75	161.2338	77.1244	71.3469
17	4.00	172.7566	92.0235	78.6571
18	4.25	184.6358	108.5200	86.2857
19	4.50	196.8714	126.6854	94.2327
20	4.75	209.4633	146.5907	102.4981
21	5.00	222.3875	168.3172	111.0310

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 27 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 2

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1228	0.1630	-5.4633	12.3888
2	0.15	-2.0540	2.8908	-22.6859	10.9739
3	0.30	-3.9572	4.1984	-48.2074	14.2233
4	0.46	-7.6697	5.9388	-86.2825	22.1152
5	0.61	-23.4232	8.4225	-114.2954	33.5467
6	0.74	-32.9503	10.9150	-2.4623	62.4467
7	0.87	-27.9998	14.6247	0.0000	117.0338
8	1.01	-9.8065	22.6033	-1.0880	234.6527
9	1.14	0.0000	33.4629	-27.1736	353.3756
10	1.27	0.0000	80.7930	-83.7997	525.7918
11	1.40	-11.2762	172.7188	-88.0107	677.7945
12	2.51	-107.3608	99.1443	-304.3880	200.8439
13	2.63	-52.7369	70.9998	-287.3772	219.5427
14	2.76	-27.2624	48.9707	-161.4892	210.3046
15	2.88	-12.7550	27.6804	-95.8106	236.6967
16	3.01	-6.2363	11.3182	-54.9900	284.8750
17	3.14	-30.1437	5.5188	-30.1356	197.6501
18	3.27	-43.0683	3.7344	-19.4385	121.3317
19	3.41	-48.4666	5.0557	-13.2163	51.6455
20	3.54	-47.5224	5.7798	-21.0434	16.2081
21	3.67	-39.8473	6.2570	-92.9887	2.3908
22	3.81	-22.9749	6.5319	-177.5367	1.9145
23	3.94	-9.0010	6.3553	-116.9324	1.8688

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	28 di 1515

24	4.07	-3.8385	5.2927	-56.2839	13.0414
25	4.21	-0.0478	0.3663	-14.3047	26.9997

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.2793	0.0000	131.5401
2	0.25	-2.0279	9.3383	-15.6271	137.6098
3	0.50	0.0000	10.0738	-63.5911	145.6265
4	0.75	-11.4708	9.2447	-141.6654	160.9236
5	1.00	-37.6091	8.2021	-243.1092	157.8711
6	1.40	-62.4032	0.0000	-100.0929	105.6511
7	1.80	-29.3618	8.1576	-144.5455	267.4418
8	2.07	0.0000	16.7203	-147.5883	156.6463
9	2.33	0.0000	30.5206	-86.9945	71.5677
10	2.60	0.0000	35.7093	-29.4893	31.2585
11	2.87	0.0000	31.3333	-64.5617	88.8808
12	3.13	0.0000	18.1568	-148.4094	147.9060
13	3.40	-25.8525	8.1387	-256.4646	144.8341
14	3.80	-56.3284	0.0000	-101.1274	101.2704
15	4.20	-25.6484	8.1382	-144.7213	258.7430
16	4.47	0.0000	18.3659	-147.7932	150.0977
17	4.73	0.0000	31.9311	-88.1275	66.5230
18	5.00	0.0000	36.7470	-30.4814	30.4814
19	5.27	0.0000	31.9311	-66.5230	88.1275
20	5.53	0.0000	18.3659	-150.0977	147.7932
21	5.80	-25.6484	8.1382	-258.7430	144.7213
22	6.20	-56.3284	0.0000	-101.2704	101.1274
23	6.60	-25.8525	8.1387	-144.8341	256.4646
24	6.87	0.0000	18.1568	-147.9060	148.4094
25	7.13	0.0000	31.3333	-88.8808	64.5617
26	7.40	0.0000	35.7093	-31.2585	29.4893
27	7.67	0.0000	30.5206	-71.5677	86.9945
28	7.93	0.0000	16.7203	-156.6463	147.5883
29	8.20	-29.3618	8.1576	-267.4418	144.5455
30	8.60	-62.4032	0.0000	-105.6511	100.0929
31	9.00	-37.6091	8.2021	-157.8711	243.1092

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 29 di 1515

32	9.25	-11.4708	9.2447	-160.9236	141.6654
33	9.50	0.0000	10.0738	-145.6265	63.5911
34	9.75	-2.0279	9.3383	-137.6098	15.6271
35	10.00	0.0000	1.2793	-131.5401	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 2

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	8634.94	835.40	231.26	243.18	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	9614.47	788.37	219.18	251.56	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	10810.96	635.56	213.00	259.94	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	11461.09	335.78	197.60	268.33	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	12065.92	-60.33	183.92	276.73	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	12044.66	-518.92	163.73	285.15	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	12011.40	-1011.60	146.70	293.58	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	10948.32	-1399.97	120.91	302.03	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	9948.14	-1727.25	99.90	310.50	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	9022.59	-1995.49	82.80	318.99	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	8180.01	-2210.57	68.91	327.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	7290.84	-2337.78	56.60	336.05	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>30 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	30 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	30 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	6387.94	-2377.71	45.87	344.61	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	5557.54	-2360.96	37.03	353.20	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	4819.25	-2305.24	29.89	361.82	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	4198.26	-2236.32	24.30	370.47	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	3649.42	-2144.95	19.77	379.15	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	5013.77	-3226.33	25.47	432.55	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	2818.62	-1972.58	13.46	396.60	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	2527.25	-1912.78	11.36	405.37	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	31 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 2

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	4470.83	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	252.04	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	173.54	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	95.00	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	31.11	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	22.11	371.09	--	--
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.02	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	32.23	371.09	--	--
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	21.77	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	9.02	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	4.68	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	32 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	1989.31	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	137.66	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	80.95	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	31.69	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.27	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.32	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.02	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.91	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	24.16	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	28.84	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.79	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.67	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.60	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	3.29	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 2

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 33 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	160.35
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.97
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.36
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	17.88
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	5.45
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.29
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	6.99
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.27
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	6.72
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	5.74
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	6.55
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.30
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	7.94
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.64
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	8.00
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.17
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	6.42
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	5.58
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	6.42
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.17
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	8.00
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.64
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	7.94
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.30
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	6.55
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	5.74
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	6.72
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.27
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	6.99
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.29
31	4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	5.45
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	17.88
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.36
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.97
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	160.35

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 34 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	398.40
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	38.79
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	25.80
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.19
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.52
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.32
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.36
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	15.75
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	12.55
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	11.35
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	12.45
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.59
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.74
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.56
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.74
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.59
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	12.42
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	11.26
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	12.42
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.59
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.74
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.56
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.74
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.59
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	12.45
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	11.35
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	12.55
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	15.75
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.36
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.32
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.52
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.19
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	25.80
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	38.79
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	398.40

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>35 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	35 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	35 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	36 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 2

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	152.550
Verticale [kN]		624.991
Momento [kNm]		44.639

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19925
Verticale [cm]		0.05180
Rotazione	[°]	-0.00067

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	760.07	190.69	0.00	526.91	0.00
2	4	802.41	190.69	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 37 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.14
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.86

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 38 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	760.07	0.275
2	80.0	110.0	27646.0	802.41	0.290

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 2

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	760.07	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	763.12	188.08	142.50	576.09	9221.98	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	766.00	182.88	142.50	936.65	7576.91	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	768.71	175.07	142.50	1158.43	6342.04	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	771.24	164.65	142.50	1300.14	5444.28	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	773.60	151.63	142.50	1395.96	4792.33	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	775.78	136.01	142.50	1463.14	4311.79	411.52	3.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 39 di 1515

8	1.75	-297.25	777.78	117.78	142.50	1511.96	3956.19	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	779.62	96.95	142.50	1544.01	3684.55	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	781.27	73.52	142.50	1562.96	3479.56	411.52	4.45
11	2.50	-369.32	782.76	47.49	142.50	1574.60	3337.33	411.52	4.26
12	2.75	-381.19	784.07	18.84	142.50	1580.60	3251.14	411.52	4.15
13	3.00	-385.90	785.20	-12.40	142.50	1582.40	3219.75	411.52	4.10
14	3.25	-382.80	786.16	-41.63	142.50	1580.86	3246.63	411.52	4.13
15	3.50	-372.39	786.94	-64.33	142.50	1575.29	3328.93	411.52	4.23
16	3.75	-356.31	787.56	-81.28	142.50	1564.69	3458.45	411.52	4.39
17	4.00	-335.99	787.99	-93.24	142.50	1549.86	3634.85	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	788.25	-100.91	142.50	1525.14	3844.79	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	788.34	-104.96	142.50	1492.99	4094.52	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	788.25	-105.99	142.50	1453.02	4384.68	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	787.99	-104.56	142.50	1406.10	4720.55	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	787.55	-101.16	142.50	1351.27	5102.22	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	786.94	-96.24	142.50	1287.46	5527.74	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	786.16	-90.18	142.50	1214.44	5996.14	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	785.19	-83.31	142.50	1131.78	6501.75	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	784.06	-75.94	142.50	1038.80	7030.30	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	782.75	-68.30	142.50	937.27	7573.65	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	781.27	-60.60	142.50	828.10	8107.94	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	779.61	-53.01	142.50	715.17	8624.88	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	777.77	-45.66	142.50	602.08	9111.72	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	775.77	-38.67	142.50	493.10	9568.61	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	773.58	-32.13	142.50	388.07	9904.69	411.52	12.80
33	8.00	-22.28	771.23	-26.09	142.50	288.39	9983.71	411.52	12.95
34	8.25	-15.76	768.69	-20.60	142.50	205.98	10049.05	411.52	13.07
35	8.50	-10.61	765.99	-15.70	142.50	139.88	10101.46	411.52	13.19
36	8.75	-6.68	763.11	-11.41	142.50	88.81	10141.95	411.52	13.29
37	9.00	-3.83	760.05	-7.74	142.50	51.27	10171.71	411.52	13.38
38	9.25	-1.90	756.82	-4.71	142.50	25.52	10192.12	411.52	13.47
39	9.50	-0.72	753.42	-2.31	142.50	9.73	10204.65	411.52	13.54
40	9.75	-0.14	749.84	-0.56	142.50	1.90	10210.85	411.52	13.62
41	10.00	0.00	746.09	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	13.69

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 40 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	802.41	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	805.46	188.08	142.50	551.82	9323.51	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	808.33	182.88	142.50	905.70	7731.31	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	811.01	175.07	142.50	1128.78	6519.74	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	813.51	164.65	142.50	1272.95	5622.61	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	815.83	151.63	142.50	1371.42	4965.13	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	817.97	136.01	142.50	1440.39	4475.56	411.52	3.03
8	1.75	-297.25	819.92	117.78	142.50	1490.64	4111.68	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	821.69	96.95	142.50	1525.94	3837.95	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	823.27	73.52	142.50	1549.76	3635.65	411.52	4.42
11	2.50	-369.32	824.68	47.49	142.50	1562.24	3488.45	411.52	4.23
12	2.75	-381.19	825.90	18.84	142.50	1569.44	3400.43	411.52	4.12
13	3.00	-385.90	826.94	-12.40	142.50	1572.04	3368.70	411.52	4.07
14	3.25	-382.80	827.79	-41.63	142.50	1569.90	3394.86	411.52	4.10
15	3.50	-372.39	828.47	-64.33	142.50	1563.13	3477.52	411.52	4.20
16	3.75	-356.31	828.96	-81.28	142.50	1552.19	3611.18	411.52	4.36
17	4.00	-335.99	829.26	-93.24	142.50	1532.49	3782.35	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	829.39	-100.91	142.50	1506.50	3995.99	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	829.33	-104.96	142.50	1472.08	4247.05	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	829.08	-105.99	142.50	1431.11	4542.30	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	828.66	-104.56	142.50	1383.14	4883.13	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	828.05	-101.16	142.50	1326.92	5267.93	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	827.26	-96.24	142.50	1261.71	5694.75	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	826.29	-90.18	142.50	1187.65	6163.21	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	825.13	-83.31	142.50	1103.94	6664.39	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	823.79	-75.94	142.50	1010.50	7185.32	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	822.27	-68.30	142.50	908.91	7715.29	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	820.56	-60.60	142.50	800.95	8236.63	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	818.67	-53.01	142.50	689.77	8735.49	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	816.60	-45.66	142.50	579.48	9207.60	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	814.35	-38.67	142.50	473.61	9647.55	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	811.91	-32.13	142.50	370.27	9918.79	411.52	12.22
33	8.00	-22.28	809.29	-26.09	142.50	275.11	9994.24	411.52	12.35
34	8.25	-15.76	806.49	-20.60	142.50	196.47	10056.59	411.52	12.47
35	8.50	-10.61	803.50	-15.70	142.50	133.41	10106.58	411.52	12.58
36	8.75	-6.68	800.34	-11.41	142.50	84.71	10145.20	411.52	12.68
37	9.00	-3.83	796.98	-7.74	142.50	48.90	10173.59	411.52	12.77

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 41 di 1515

38	9.25	-1.90	793.45	-4.71	142.50	24.35	10193.05	411.52	12.85
39	9.50	-0.72	789.73	-2.31	142.50	9.28	10205.00	411.52	12.92
40	9.75	-0.14	785.83	-0.56	142.50	1.81	10210.92	411.52	12.99
41	10.00	0.00	781.75	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	13.06

COMBINAZIONE n° 3

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	168.7811	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	152.5501	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	72.2187	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.68
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	220.5581	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	152.5501	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	558.2532	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	558.2532	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	152.5501	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.08	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	578.7211	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.28	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-45.7799	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>42 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	42 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	42 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 43 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.25	36.1892	-3.6050	2.4506
3	0.50	41.5204	-3.5674	5.2894
4	0.75	47.1670	-2.9166	8.4603
5	1.00	53.1225	-1.5782	11.9497
6	1.25	59.3868	0.5198	15.7574
7	1.50	65.9601	3.4492	19.8835
8	1.75	72.8423	7.2818	24.3281
9	2.00	80.0334	12.0894	29.0910
10	2.25	87.5334	17.9439	34.1723
11	2.50	95.3423	24.9171	39.5721
12	2.75	103.4602	33.0808	45.2903
13	3.00	111.8869	42.5070	51.3268
14	3.25	120.6225	53.2673	57.6818
15	3.50	129.6671	65.4338	64.3552
16	3.75	139.0205	79.0781	71.3469
17	4.00	148.6829	94.2722	78.6571
18	4.25	158.6541	111.0878	86.2857
19	4.50	168.9343	129.5969	94.2327
20	4.75	179.5234	149.8713	102.4981
21	5.00	190.3972	171.9926	111.0310

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 44 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 3

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1151	0.1382	-4.6620	11.0985
2	0.15	-1.7876	2.5945	-19.5439	10.3312
3	0.30	-3.3623	3.8646	-41.6692	13.6711
4	0.46	-6.4670	5.5913	-74.9062	21.1656
5	0.61	-20.1579	8.0509	-98.5358	31.7853
6	0.74	-28.3061	10.5455	-0.4853	57.8144
7	0.87	-23.5763	14.1733	0.0000	106.5295
8	1.01	-7.0612	21.6400	0.0000	211.1795
9	1.14	0.0000	31.7077	-20.4719	316.6497
10	1.27	0.0000	74.1313	-70.1828	469.7695
11	1.40	-6.9022	156.1081	-73.5504	604.8245
12	2.51	-108.2770	77.6416	-287.8448	167.1321
13	2.63	-57.4910	53.9602	-271.5394	184.7717
14	2.76	-33.0333	35.6480	-157.1350	177.6092
15	2.88	-18.5707	17.8669	-96.9536	202.6131
16	3.01	-11.4244	4.3907	-59.1525	246.8462
17	3.14	-31.7472	0.3845	-36.0807	169.0264
18	3.27	-42.3181	0.0000	-25.8039	100.4856
19	3.41	-46.2498	1.9703	-19.7224	39.3095
20	3.54	-44.6091	3.4119	-24.3588	8.1339
21	3.67	-37.0458	4.4884	-89.7646	0.0000
22	3.81	-21.3367	5.2397	-163.6449	0.8854
23	3.94	-8.3873	5.4415	-107.6088	1.8563

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 45 di 1515

24	4.07	-3.5199	4.7024	-51.8890	10.9103
25	4.21	-0.0308	0.3419	-13.2192	24.0277

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.1930	0.0000	118.2659
2	0.25	-1.8287	8.4458	-16.5121	123.6850
3	0.50	0.0000	9.0930	-58.1634	129.9286
4	0.75	-10.3367	8.1897	-125.5514	142.4434
5	1.00	-33.8454	7.2760	-242.0581	140.0003
6	1.40	-56.2081	0.0000	-88.6340	93.5523
7	1.80	-26.4254	7.2353	-128.1935	259.9725
8	2.07	0.0000	15.0532	-130.6255	139.0351
9	2.33	0.0000	27.4952	-77.3331	62.2776
10	2.60	0.0000	32.1717	-26.4141	28.0152
11	2.87	0.0000	28.2272	-56.0932	79.1436
12	3.13	0.0000	16.3470	-131.5426	130.9026
13	3.40	-23.2656	7.2185	-252.0193	128.4475
14	3.80	-50.7396	0.0000	-89.5457	89.6717
15	4.20	-23.0815	7.2180	-128.3483	253.9495
16	4.47	0.0000	16.5358	-130.8033	133.0659
17	4.73	0.0000	28.7649	-78.5022	58.0729
18	5.00	0.0000	33.1070	-27.3223	27.3223
19	5.27	0.0000	28.7649	-58.0729	78.5022
20	5.53	0.0000	16.5358	-133.0659	130.8033
21	5.80	-23.0815	7.2180	-253.9495	128.3483
22	6.20	-50.7396	0.0000	-89.6717	89.5457
23	6.60	-23.2656	7.2185	-128.4475	252.0193
24	6.87	0.0000	16.3470	-130.9026	131.5426
25	7.13	0.0000	28.2272	-79.1436	56.0932
26	7.40	0.0000	32.1717	-28.0152	26.4141
27	7.67	0.0000	27.4952	-62.2776	77.3331
28	7.93	0.0000	15.0532	-139.0351	130.6255
29	8.20	-26.4254	7.2353	-259.9725	128.1935
30	8.60	-56.2081	0.0000	-93.5523	88.6340
31	9.00	-33.8454	7.2760	-140.0003	242.0581

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 46 di 1515

32	9.25	-10.3367	8.1897	-142.4434	125.5514
33	9.50	0.0000	9.0930	-129.9286	58.1634
34	9.75	-1.8287	8.4458	-123.6850	16.5121
35	10.00	0.0000	1.1930	-118.2659	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	8536.24	850.35	235.88	243.02	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	9476.40	814.21	228.23	251.23	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	10784.08	666.85	228.64	259.43	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	11457.29	340.37	215.68	267.64	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	12024.63	-105.26	202.48	275.85	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	11950.90	-624.94	181.18	284.07	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	11443.76	-1143.99	157.10	292.29	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	10193.04	-1539.70	127.36	300.53	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	9045.04	-1854.18	103.33	308.78	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	8004.13	-2091.82	83.95	317.04	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	6928.87	-2215.47	66.97	325.32	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	5866.19	-2228.62	52.43	333.62	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>47 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	47 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	47 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	4908.74	-2167.72	40.70	341.94	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	4117.77	-2077.95	31.76	350.27	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	3445.30	-1959.77	24.78	358.63	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	2916.98	-1849.50	19.62	367.00	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	2507.80	-1755.93	15.81	375.40	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	3785.97	-2904.38	22.41	428.52	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1911.23	-1595.55	10.65	392.28	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1699.06	-1534.82	8.92	400.75	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	48 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 3

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	5271.16	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	280.82	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	188.53	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	112.67	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	36.14	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	25.74	371.09	--	--
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	30.90	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	33.67	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	22.98	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	9.83	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	5.18	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	49 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	2130.81	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	154.94	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	86.87	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	34.13	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	19.66	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.32	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.74	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.21	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	22.94	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	63.74	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.27	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.16	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.05	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.20	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 3

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 50 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	171.96
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	24.29
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	22.56
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	19.85
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.06
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.65
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	7.76
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.63
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	7.46
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	6.38
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	7.27
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.55
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	8.82
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.04
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	8.89
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.41
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	7.13
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.20
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	7.13
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.41
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	8.89
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.04
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	8.82
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.55
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	7.27
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	6.38
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	7.46
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.63
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	7.76
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.65
31	4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.06
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	19.85
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	22.56
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	24.29
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	171.96

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 51 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	465.52
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	43.90
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	29.15
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.05
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.00
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.14
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.07
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	17.77
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.17
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	12.81
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.06
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	17.60
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.50
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.40
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.50
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.60
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.02
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	12.71
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.02
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.60
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.50
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.40
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.50
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	17.60
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.06
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	12.81
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.17
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	17.77
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.07
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.14
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.00
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.05
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	29.15
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	43.90
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	465.52

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>52 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	52 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	52 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 53 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 3

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	152.550
Verticale [kN]		558.253
Momento [kNm]		45.780

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19925
Verticale [cm]		0.04624
Rotazione	[°]	-0.00040

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	685.06	190.69	0.00	526.91	0.00
2	4	710.57	190.69	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 54 di 1515	

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.00	13.85
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.00	14.29

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	55 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	685.06	0.248
2	80.0	110.0	27646.0	710.57	0.257

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 3

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	685.06	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	688.12	188.08	142.50	624.62	9016.07	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	691.02	182.88	142.50	995.66	7265.88	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	693.77	175.07	142.50	1214.05	5998.55	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	696.35	164.65	142.50	1350.64	5106.56	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	698.77	151.63	142.50	1441.26	4469.28	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	701.03	136.01	142.50	1504.91	4007.60	411.52	3.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	56 di 1515

8	1.75	-297.25	703.14	117.78	142.50	1546.98	3659.32	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	705.08	96.95	142.50	1570.36	3389.17	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	706.86	73.52	142.50	1584.06	3190.66	411.52	4.51
11	2.50	-369.32	708.49	47.49	142.50	1591.90	3053.87	411.52	4.31
12	2.75	-381.19	709.95	18.84	142.50	1596.51	2973.46	411.52	4.19
13	3.00	-385.90	711.26	-12.40	142.50	1597.73	2944.81	411.52	4.14
14	3.25	-382.80	712.40	-41.63	142.50	1596.63	2971.38	411.52	4.17
15	3.50	-372.39	713.39	-64.33	142.50	1592.13	3050.01	411.52	4.28
16	3.75	-356.31	714.21	-81.28	142.50	1584.86	3176.79	411.52	4.45
17	4.00	-335.99	714.88	-93.24	142.50	1573.70	3348.31	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	715.38	-100.91	142.50	1556.32	3560.70	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	715.73	-104.96	142.50	1529.45	3808.15	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	715.91	-105.99	142.50	1493.26	4092.58	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	715.94	-104.56	142.50	1448.40	4417.93	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	715.80	-101.16	142.50	1396.11	4791.26	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	715.51	-96.24	142.50	1335.13	5212.09	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	715.06	-90.18	142.50	1264.33	5677.92	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	714.44	-83.31	142.50	1183.75	6187.55	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	713.67	-75.94	142.50	1092.45	6729.67	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	712.74	-68.30	142.50	990.91	7290.92	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	711.65	-60.60	142.50	880.80	7855.48	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	710.39	-53.01	142.50	764.60	8402.35	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	708.98	-45.66	142.50	646.75	8922.14	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	707.41	-38.67	142.50	531.66	9407.83	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	705.68	-32.13	142.50	423.15	9851.99	411.52	12.81
33	8.00	-22.28	703.79	-26.09	142.50	315.34	9962.34	411.52	14.16
34	8.25	-15.76	701.74	-20.60	142.50	225.29	10033.74	411.52	14.30
35	8.50	-10.61	699.52	-15.70	142.50	153.01	10091.05	411.52	14.43
36	8.75	-6.68	697.15	-11.41	142.50	97.15	10135.33	411.52	14.54
37	9.00	-3.83	694.62	-7.74	142.50	56.07	10167.90	411.52	14.64
38	9.25	-1.90	691.93	-4.71	142.50	27.91	10190.23	411.52	14.73
39	9.50	-0.72	689.08	-2.31	142.50	10.63	10203.93	411.52	14.81
40	9.75	-0.14	686.07	-0.56	142.50	2.08	10210.71	411.52	14.88
41	10.00	0.00	682.90	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	14.95

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro						PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
						IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	57 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	710.57	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	713.63	188.08	142.50	607.22	9089.89	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	716.53	182.88	142.50	974.77	7375.97	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	719.26	175.07	142.50	1194.65	6119.55	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	721.82	164.65	142.50	1333.22	5225.08	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	724.22	151.63	142.50	1425.62	4581.80	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	726.46	136.01	142.50	1490.46	4113.03	411.52	3.03
8	1.75	-297.25	728.53	117.78	142.50	1534.90	3761.86	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	730.43	96.95	142.50	1561.93	3492.17	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	732.17	73.52	142.50	1578.22	3292.70	411.52	4.50
11	2.50	-369.32	733.75	47.49	142.50	1586.30	3151.62	411.52	4.30
12	2.75	-381.19	735.16	18.84	142.50	1591.06	3068.53	411.52	4.17
13	3.00	-385.90	736.41	-12.40	142.50	1592.73	3039.39	411.52	4.13
14	3.25	-382.80	737.49	-41.63	142.50	1591.23	3065.61	411.52	4.16
15	3.50	-372.39	738.40	-64.33	142.50	1586.62	3146.06	411.52	4.26
16	3.75	-356.31	739.16	-81.28	142.50	1579.18	3275.96	411.52	4.43
17	4.00	-335.99	739.74	-93.24	142.50	1565.63	3447.01	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	740.16	-100.91	142.50	1546.74	3661.36	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	740.42	-104.96	142.50	1517.58	3908.97	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	740.52	-105.99	142.50	1479.37	4193.86	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	740.44	-104.56	142.50	1433.79	4523.07	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	740.21	-101.16	142.50	1380.74	4900.07	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	739.80	-96.24	142.50	1318.64	5322.52	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	739.24	-90.18	142.50	1246.97	5789.33	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	738.51	-83.31	142.50	1165.70	6298.46	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	737.61	-75.94	142.50	1073.71	6836.11	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	736.55	-68.30	142.50	971.99	7390.64	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	735.32	-60.60	142.50	862.26	7945.94	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	733.93	-53.01	142.50	747.10	8482.11	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	732.38	-45.66	142.50	630.83	8989.70	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	730.66	-38.67	142.50	517.89	9465.40	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	728.77	-32.13	142.50	411.17	9886.37	411.52	12.81
33	8.00	-22.28	726.72	-26.09	142.50	305.63	9970.05	411.52	13.72
34	8.25	-15.76	724.51	-20.60	142.50	218.33	10039.26	411.52	13.86
35	8.50	-10.61	722.13	-15.70	142.50	148.27	10094.80	411.52	13.98
36	8.75	-6.68	719.59	-11.41	142.50	94.14	10137.72	411.52	14.09
37	9.00	-3.83	716.88	-7.74	142.50	54.34	10169.28	411.52	14.19

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 58 di 1515

38	9.25	-1.90	714.00	-4.71	142.50	27.05	10190.91	411.52	14.27
39	9.50	-0.72	710.96	-2.31	142.50	10.31	10204.19	411.52	14.35
40	9.75	-0.14	707.76	-0.56	142.50	2.01	10210.76	411.52	14.43
41	10.00	0.00	704.39	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	14.50

COMBINAZIONE n° 4

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	168.7811	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	152.5501	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	72.2187	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.68
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	152.5501	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	571.3660	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	571.3660	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	152.5501	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.03	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	591.3802	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	14.95	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	15.3829	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>59 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	59 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	59 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	60 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.25	37.3379	-3.6123	2.4506
3	0.50	43.8653	-3.5969	5.2894
4	0.75	50.7555	-2.9839	8.4603
5	1.00	58.0021	-1.6993	11.9497
6	1.25	65.6050	0.3280	15.7574
7	1.50	73.5642	3.1694	19.8835
8	1.75	81.8799	6.8959	24.3281
9	2.00	90.5519	11.5790	29.0910
10	2.25	99.5802	17.2897	34.1723
11	2.50	108.9649	24.0993	39.5721
12	2.75	118.7060	32.0791	45.2903
13	3.00	128.8034	41.3003	51.3268
14	3.25	139.2571	51.8341	57.6818
15	3.50	150.0673	63.7517	64.3552
16	3.75	161.2338	77.1244	71.3469
17	4.00	172.7566	92.0235	78.6571
18	4.25	184.6358	108.5200	86.2857
19	4.50	196.8714	126.6854	94.2327
20	4.75	209.4633	146.5907	102.4981
21	5.00	222.3875	168.3172	111.0310

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 61 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 4

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1201	0.1619	-5.4239	12.2066
2	0.15	-2.0332	2.8476	-22.4905	10.7228
3	0.30	-3.9314	4.1185	-47.7679	13.8485
4	0.46	-7.6286	5.8038	-85.4386	21.5498
5	0.61	-23.2254	8.2095	-113.2947	32.7471
6	0.74	-32.6810	10.6193	-2.7247	61.1990
7	0.87	-27.8552	14.2208	0.0000	115.0185
8	1.01	-9.9672	22.0259	-1.4952	231.0383
9	1.14	0.0000	32.6662	-27.4593	348.1763
10	1.27	0.0000	79.2977	-83.4336	518.2993
11	1.40	-11.6760	169.9409	-87.6549	668.2687
12	2.51	-128.2593	43.9333	-299.8318	121.9115
13	2.63	-77.3519	25.9907	-282.3305	140.0258
14	2.76	-51.0335	12.6922	-173.8201	136.2048
15	2.88	-34.2641	0.0000	-115.5667	162.4266
16	3.01	-24.5699	0.0000	-78.0539	205.3653
17	3.14	-40.4998	0.0000	-54.5209	134.8024
18	3.27	-47.7253	0.0000	-42.7017	70.8305
19	3.41	-49.1313	0.0000	-34.8233	18.6073
20	3.54	-45.7080	0.0000	-35.5954	0.0000
21	3.67	-37.1298	1.4004	-96.9313	0.0000
22	3.81	-21.3315	3.3094	-160.6429	0.0000
23	3.94	-8.4510	4.3649	-105.2734	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 62 di 1515

24	4.07	-3.4142	4.2042	-50.9722	8.1525
25	4.21	0.0000	0.3460	-13.0383	21.5300

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.2041	0.0000	109.1319
2	0.25	-1.7010	7.9149	-18.5121	114.2021
3	0.50	0.0000	8.4781	-55.5155	118.6404
4	0.75	-9.5964	9.1253	-116.0972	158.8665
5	1.00	-31.3117	8.0945	-198.8573	155.8065
6	1.40	-52.1206	0.0000	-98.8070	104.2944
7	1.80	-24.4521	8.0508	-142.6533	225.6736
8	2.07	0.0000	13.9412	-145.7042	126.9824
9	2.33	0.0000	25.5067	-74.6399	59.6627
10	2.60	0.0000	29.8501	-24.5784	25.7661
11	2.87	0.0000	26.1853	-54.1123	74.9047
12	3.13	0.0000	15.1408	-120.4747	146.0186
13	3.40	-21.5248	8.0321	-212.4363	142.9384
14	3.80	-47.0575	0.0000	-99.8289	99.9702
15	4.20	-21.3534	8.0316	-142.8269	213.9335
16	4.47	0.0000	15.3167	-145.9072	121.9693
17	4.73	0.0000	26.6821	-74.8295	55.8722
18	5.00	0.0000	30.7189	-25.1302	25.1302
19	5.27	0.0000	26.6821	-55.8722	74.8295
20	5.53	0.0000	15.3167	-121.9693	145.9072
21	5.80	-21.3534	8.0316	-213.9335	142.8269
22	6.20	-47.0575	0.0000	-99.9702	99.8289
23	6.60	-21.5248	8.0321	-142.9384	212.4363
24	6.87	0.0000	15.1408	-146.0186	120.4747
25	7.13	0.0000	26.1853	-74.9047	54.1123
26	7.40	0.0000	29.8501	-25.7661	24.5784
27	7.67	0.0000	25.5067	-59.6627	74.6399
28	7.93	0.0000	13.9412	-126.9824	145.7042
29	8.20	-24.4521	8.0508	-225.6736	142.6533
30	8.60	-52.1206	0.0000	-104.2944	98.8070
31	9.00	-31.3117	8.0945	-155.8065	198.8573

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 63 di 1515

32	9.25	-9.5964	9.1253	-158.8665	116.0972
33	9.50	0.0000	8.4781	-118.6404	55.5155
34	9.75	-1.7010	7.9149	-114.2021	18.5121
35	10.00	0.0000	1.2041	-109.1319	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	8634.94	835.40	231.26	243.18	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	9614.47	788.37	219.18	251.56	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	10810.96	635.56	213.00	259.94	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	11461.09	335.78	197.60	268.33	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	12065.92	-60.33	183.92	276.73	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	12044.66	-518.92	163.73	285.15	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	12011.40	-1011.60	146.70	293.58	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	10948.32	-1399.97	120.91	302.03	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	9948.14	-1727.25	99.90	310.50	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	9022.59	-1995.49	82.80	318.99	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	8180.01	-2210.57	68.91	327.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	7290.84	-2337.78	56.60	336.05	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 64 di 1515		

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	6387.94	-2377.71	45.87	344.61	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	5557.54	-2360.96	37.03	353.20	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	4819.25	-2305.24	29.89	361.82	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	4198.26	-2236.32	24.30	370.47	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	3649.42	-2144.95	19.77	379.15	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	5013.77	-3226.33	25.47	432.55	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	2818.62	-1972.58	13.46	396.60	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	2527.25	-1912.78	11.36	405.37	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	65 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	4498.95	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	255.87	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	176.91	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	95.51	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	31.37	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	22.29	371.09	--	--
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.16	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	33.08	371.09	--	--
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	22.30	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	9.19	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	4.76	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	66 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	173.30	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	86.21	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	34.14	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	19.61	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.93	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.82	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.26	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.98	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	29.64	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	21.25	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.27	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.41	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.68	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 4

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 67 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	170.37
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.92
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	24.20
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	21.38
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.55
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.94
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	8.39
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	14.71
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.04
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	6.87
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	7.83
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.55
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	9.53
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.36
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	9.61
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.39
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	7.69
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.68
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	7.69
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.39
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	9.61
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.36
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	9.53
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.55
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	7.83
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	6.87
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.04
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	14.71
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	8.39
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.94
31	4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.55
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	21.38
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	24.20
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.92
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	170.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 68 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	401.45
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	39.28
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	26.13
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.48
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.67
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.41
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.53
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	15.95
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	12.71
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	11.50
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	12.61
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.80
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.92
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.64
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.92
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.80
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	12.58
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	11.40
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	12.58
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.80
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.92
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.64
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.92
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.80
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	12.61
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	11.50
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	12.71
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	15.95
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.53
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.41
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.67
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.48
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	26.13
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	39.28
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	401.45

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>69 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	69 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	69 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 70 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 4

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	152.550
Verticale [kN]		571.366
Momento [kNm]		-15.383

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19925
Verticale [cm]		0.04769
Rotazione	[°]	-0.00246

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	636.32	190.69	0.00	526.91	0.00
2	4	792.09	190.69	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	71 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.00	13.02
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.68

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	72 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	636.32	0.230
2	80.0	110.0	27646.0	792.09	0.287

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 4

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	636.32	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	639.39	188.08	142.50	660.74	8861.96	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	642.30	182.88	142.50	1037.50	7037.40	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	645.07	175.07	142.50	1252.47	5754.02	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	647.69	164.65	142.50	1384.94	4870.33	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	650.15	151.63	142.50	1472.06	4247.18	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	652.47	136.01	142.50	1531.04	3794.70	411.52	3.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	73 di 1515

8	1.75	-297.25	654.63	117.78	142.50	1565.56	3447.82	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	656.65	96.95	142.50	1584.41	3184.60	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	658.51	73.52	142.50	1595.36	2993.61	411.52	4.55
11	2.50	-369.32	660.23	47.49	142.50	1600.75	2861.66	411.52	4.33
12	2.75	-381.19	661.79	18.84	142.50	1603.56	2784.00	411.52	4.21
13	3.00	-385.90	663.21	-12.40	142.50	1604.52	2757.54	411.52	4.16
14	3.25	-382.80	664.47	-41.63	142.50	1603.58	2783.54	411.52	4.19
15	3.50	-372.39	665.59	-64.33	142.50	1600.77	2861.10	411.52	4.30
16	3.75	-356.31	666.55	-81.28	142.50	1595.83	2985.33	411.52	4.48
17	4.00	-335.99	667.36	-93.24	142.50	1586.34	3150.89	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	668.03	-100.91	142.50	1572.74	3360.08	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	668.54	-104.96	142.50	1552.28	3610.18	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	668.91	-105.99	142.50	1519.65	3891.44	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	669.12	-104.56	142.50	1477.06	4210.73	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	669.18	-101.16	142.50	1426.39	4576.33	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	669.09	-96.24	142.50	1367.47	4992.03	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	668.86	-90.18	142.50	1298.54	5454.79	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	668.47	-83.31	142.50	1219.53	5964.38	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	667.93	-75.94	142.50	1129.79	6513.65	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	667.24	-68.30	142.50	1028.68	7085.72	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	666.41	-60.60	142.50	918.24	7668.75	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	665.42	-53.01	142.50	800.42	8239.08	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	664.28	-45.66	142.50	679.35	8780.90	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	662.99	-38.67	142.50	560.11	9288.86	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	661.55	-32.13	142.50	446.95	9755.55	411.52	12.81
33	8.00	-22.28	659.96	-26.09	142.50	335.74	9946.17	411.52	15.07
34	8.25	-15.76	658.23	-20.60	142.50	239.90	10022.15	411.52	15.23
35	8.50	-10.61	656.34	-15.70	142.50	162.95	10083.17	411.52	15.36
36	8.75	-6.68	654.30	-11.41	142.50	103.46	10130.33	411.52	15.48
37	9.00	-3.83	652.11	-7.74	142.50	59.71	10165.02	411.52	15.59
38	9.25	-1.90	649.77	-4.71	142.50	29.72	10188.80	411.52	15.68
39	9.50	-0.72	647.28	-2.31	142.50	11.32	10203.38	411.52	15.76
40	9.75	-0.14	644.64	-0.56	142.50	2.21	10210.61	411.52	15.84
41	10.00	0.00	641.85	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	15.91

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	74 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	792.09	190.69	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.16
2	0.25	-47.67	795.15	188.08	142.50	557.54	9299.58	411.52	2.19
3	0.50	-94.69	798.02	182.88	142.50	913.05	7694.64	411.52	2.25
4	0.75	-140.41	800.70	175.07	142.50	1135.86	6477.30	411.52	2.35
5	1.00	-184.18	803.21	164.65	142.50	1279.51	5580.03	411.52	2.50
6	1.25	-225.34	805.54	151.63	142.50	1377.39	4923.84	411.52	2.71
7	1.50	-263.25	807.69	136.01	142.50	1445.87	4436.14	411.52	3.03
8	1.75	-297.25	809.65	117.78	142.50	1495.78	4074.21	411.52	3.49
9	2.00	-326.70	811.44	96.95	142.50	1530.30	3800.91	411.52	4.24
10	2.25	-350.94	813.04	73.52	142.50	1553.23	3598.50	411.52	4.43
11	2.50	-369.32	814.47	47.49	142.50	1565.23	3451.86	411.52	4.24
12	2.75	-381.19	815.71	18.84	142.50	1572.36	3364.72	411.52	4.12
13	3.00	-385.90	816.77	-12.40	142.50	1574.93	3333.39	411.52	4.08
14	3.25	-382.80	817.65	-41.63	142.50	1572.79	3359.46	411.52	4.11
15	3.50	-372.39	818.35	-64.33	142.50	1566.08	3441.54	411.52	4.21
16	3.75	-356.31	818.87	-81.28	142.50	1555.22	3574.20	411.52	4.36
17	4.00	-335.99	819.21	-93.24	142.50	1536.68	3746.73	411.52	4.41
18	4.25	-312.68	819.37	-100.91	142.50	1511.38	3960.48	411.52	4.08
19	4.50	-287.45	819.34	-104.96	142.50	1477.12	4210.28	411.52	3.92
20	4.75	-261.21	819.14	-105.99	142.50	1436.39	4504.34	411.52	3.88
21	5.00	-234.72	818.75	-104.56	142.50	1388.66	4844.01	411.52	3.94
22	5.25	-208.58	818.19	-101.16	142.50	1332.78	5228.11	411.52	4.07
23	5.50	-183.28	817.44	-96.24	142.50	1267.93	5654.86	411.52	4.28
24	5.75	-159.23	816.51	-90.18	142.50	1194.07	6123.19	411.52	4.56
25	6.00	-136.68	815.40	-83.31	142.50	1110.69	6626.07	411.52	4.94
26	6.25	-115.85	814.11	-75.94	142.50	1017.25	7148.33	411.52	5.42
27	6.50	-96.87	812.64	-68.30	142.50	915.66	7681.60	411.52	6.03
28	6.75	-79.79	810.99	-60.60	142.50	807.40	8206.08	411.52	6.79
29	7.00	-64.64	809.16	-53.01	142.50	695.79	8709.27	411.52	7.76
30	7.25	-51.39	807.14	-45.66	142.50	584.83	9184.91	411.52	9.01
31	7.50	-39.98	804.95	-38.67	142.50	478.21	9628.90	411.52	10.64
32	7.75	-30.31	802.58	-32.13	142.50	374.46	9915.48	411.52	12.35
33	8.00	-22.28	800.02	-26.09	142.50	278.23	9991.77	411.52	12.49
34	8.25	-15.76	797.28	-20.60	142.50	198.71	10054.82	411.52	12.61
35	8.50	-10.61	794.36	-15.70	142.50	134.93	10105.38	411.52	12.72
36	8.75	-6.68	791.27	-11.41	142.50	85.67	10144.43	411.52	12.82
37	9.00	-3.83	787.99	-7.74	142.50	49.46	10173.15	411.52	12.91

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 75 di 1515

38	9.25	-1.90	784.53	-4.71	142.50	24.62	10192.84	411.52	12.99
39	9.50	-0.72	780.89	-2.31	142.50	9.38	10204.92	411.52	13.07
40	9.75	-0.14	777.06	-0.56	142.50	1.83	10210.91	411.52	13.14
41	10.00	0.00	773.06	-0.56	142.50	0.00	10212.36	411.52	13.21

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	156.0502	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	145.9347	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	55.2695	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.72
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	24.00	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	145.9347	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	480.4790	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	480.4790	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	145.9347	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.06	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	502.1523	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.89	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	30.2542	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>76 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	76 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	76 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 77 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	0.0000
2	0.25	28.6441	-2.7229	2.1519
3	0.50	33.5911	-2.5771	4.6861
4	0.75	38.8226	-1.8741	7.5539
5	1.00	44.3341	-0.5382	10.7433
6	1.25	50.1256	1.5046	14.2543
7	1.50	56.1971	4.3278	18.0870
8	1.75	62.5486	8.0052	22.2414
9	2.00	69.1801	12.6106	26.7174
10	2.25	76.0915	18.2178	31.5151
11	2.50	83.2830	24.9005	36.6344
12	2.75	90.7544	32.7324	42.0754
13	3.00	98.5059	41.7874	47.8380
14	3.25	106.5373	52.1390	53.9223
15	3.50	114.8487	63.8612	60.3282
16	3.75	123.4401	77.0276	67.0558
17	4.00	132.3115	91.7120	74.1051
18	4.25	141.4629	107.9882	81.4760
19	4.50	150.8942	125.9299	89.1686
20	4.75	160.6056	145.6109	97.1828
21	5.00	170.5775	167.1122	105.4672

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 78 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 5

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1120	0.1320	-4.4559	10.7086
2	0.15	-1.7153	2.5044	-18.7166	10.0575
3	0.30	-3.2112	3.7477	-39.9318	13.3578
4	0.46	-6.1668	5.4441	-71.8442	20.6661
5	0.61	-19.3009	7.8599	-94.3739	30.9823
6	0.74	-27.0931	10.3143	-0.1569	56.1234
7	0.87	-22.4758	13.8699	0.0000	103.0952
8	1.01	-6.5011	21.1323	0.0000	203.9419
9	1.14	0.0000	30.9081	-19.0529	305.5500
10	1.27	0.0000	71.8469	-66.8339	453.0533
11	1.40	-6.0805	150.8786	-70.0105	583.1658
12	2.51	-94.0026	46.1017	-231.6537	111.3504
13	2.63	-54.0147	30.0256	-218.3040	125.4589
14	2.76	-33.9578	17.8499	-130.9575	121.3033
15	2.88	-21.5625	5.9314	-84.4891	141.4925
16	3.01	-14.8133	0.0000	-54.8907	175.7151
17	3.14	-28.8453	0.0000	-36.5832	117.7755
18	3.27	-35.6737	0.0000	-27.8602	66.0695
19	3.41	-37.6452	0.0000	-22.3337	21.8122
20	3.54	-35.5644	0.6579	-24.1371	0.0000
21	3.67	-29.1671	2.1598	-73.8576	0.0000
22	3.81	-16.7752	3.2640	-127.3578	0.0000
23	3.94	-6.6234	3.8013	-83.5806	0.8308

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 79 di 1515

24	4.07	-2.7209	3.4766	-40.3968	7.3485
25	4.21	-0.0101	0.2707	-10.3179	17.7932

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	0.9430	0.0000	88.9460
2	0.25	-1.3813	6.4056	-14.1265	93.0331
3	0.50	0.0000	6.8773	-44.6239	97.0399
4	0.75	-7.7997	7.8856	-93.8938	137.1329
5	1.00	-25.4896	7.0076	-184.0297	134.8274
6	1.40	-42.3848	0.0000	-85.3359	90.0706
7	1.80	-19.9037	6.9682	-123.4587	204.5444
8	2.07	0.0000	11.3435	-125.7531	102.7069
9	2.33	0.0000	20.7381	-63.9579	47.8962
10	2.60	0.0000	24.2676	-21.8105	22.0580
11	2.87	0.0000	21.2901	-43.3286	64.1697
12	3.13	0.0000	12.3190	-97.3735	126.0191
13	3.40	-17.5222	6.9520	-194.1993	123.7030
14	3.80	-38.2646	0.0000	-86.2129	86.3342
15	4.20	-17.3830	6.9515	-123.6076	195.1585
16	4.47	0.0000	12.4618	-125.9236	98.6058
17	4.73	0.0000	21.6947	-64.1025	44.7819
18	5.00	0.0000	24.9736	-22.2107	22.2107
19	5.27	0.0000	21.6947	-44.7819	64.1025
20	5.53	0.0000	12.4618	-98.6058	125.9236
21	5.80	-17.3830	6.9515	-195.1585	123.6076
22	6.20	-38.2646	0.0000	-86.3342	86.2129
23	6.60	-17.5222	6.9520	-123.7030	194.1993
24	6.87	0.0000	12.3190	-126.0191	97.3735
25	7.13	0.0000	21.2901	-64.1697	43.3286
26	7.40	0.0000	24.2676	-22.0580	21.8105
27	7.67	0.0000	20.7381	-47.8962	63.9579
28	7.93	0.0000	11.3435	-102.7069	125.7531
29	8.20	-19.9037	6.9682	-204.5444	123.4587
30	8.60	-42.3848	0.0000	-90.0706	85.3359
31	9.00	-25.4896	7.0076	-134.8274	184.0297

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 80 di 1515

32	9.25	-7.7997	7.8856	-137.1329	93.8938
33	9.50	0.0000	6.8773	-97.0399	44.6239
34	9.75	-1.3813	6.4056	-93.0331	14.1265
35	10.00	0.0000	0.9430	-88.9460	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	8694.03	826.45	303.52	241.96	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	9806.80	752.38	291.95	250.11	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	10904.73	526.42	280.89	258.25	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	11622.33	141.08	262.15	266.39	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	11795.97	-354.06	235.33	274.54	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	11706.32	-901.51	208.31	282.68	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	10490.91	-1342.67	167.72	290.83	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	9247.54	-1685.71	133.67	298.98	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	8159.91	-1953.65	107.24	307.15	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	7064.21	-2112.11	84.82	315.32	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	5936.64	-2141.17	65.41	323.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	4941.69	-2096.32	50.17	331.70	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 81 di 1515				

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	4088.36	-2000.83	38.37	339.91	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	3382.21	-1880.66	29.45	348.14	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	2833.39	-1768.06	22.95	356.38	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	2415.43	-1674.26	18.26	364.65	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	2089.25	-1594.87	14.77	372.92	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	3286.71	-2742.95	21.78	425.91	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1603.86	-1454.12	9.99	389.54	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1443.85	-1414.52	8.46	397.88	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	82 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 5

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	5521.14	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	290.93	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	194.41	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	118.15	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	37.75	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.89	371.09	--	--
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	32.42	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	34.48	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	23.57	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	10.14	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	5.36	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	83 di 1515				

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	2691.60	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	209.57	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	110.00	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	43.41	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	24.97	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	20.47	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	19.34	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	20.41	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	25.24	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	49.16	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	33.77	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.29	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	10.87	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.08	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 5

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 84 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	217.54
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	32.02
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	29.83
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	26.30
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.05
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.84
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	10.31
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	18.08
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.89
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.45
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.64
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	16.65
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	11.71
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.36
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	11.80
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	16.46
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.46
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.21
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.46
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	16.46
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	11.80
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.36
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	11.71
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	16.65
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.64
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.45
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.89
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	18.08
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	10.31
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.84
31	4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.05
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	26.30
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	29.83
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	32.02
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	217.54

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 85 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	486.72
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	45.62
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	30.28
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	26.01
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.50
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.41
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.65
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	18.46
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.72
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	13.31
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.60
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	18.28
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.10
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.69
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.10
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	18.28
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.56
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	13.20
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.56
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	18.28
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.10
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.69
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.10
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	18.28
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.60
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	13.31
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.72
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	18.46
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.65
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.41
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.50
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	26.01
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	30.28
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	45.62
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	486.72

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>86 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	86 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	86 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 87 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 5

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	145.935
Verticale [kN]		480.479
Momento [kNm]		-30.254

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19061
Verticale [cm]		0.04021
Rotazione	[°]	-0.00264

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	517.06	182.42	0.00	526.91	0.00
2	4	684.14	182.42	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 88 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	10.98
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.00	13.84

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	89 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	517.06	0.187
2	80.0	110.0	27646.0	684.14	0.247

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 5

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	517.06	182.42	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.26
2	0.25	-45.60	520.14	179.81	142.50	744.66	8493.22	411.52	2.29
3	0.50	-90.56	523.09	174.61	142.50	1128.74	6519.96	411.52	2.36
4	0.75	-134.21	525.92	166.80	142.50	1333.29	5224.63	411.52	2.47
5	1.00	-175.91	528.61	156.38	142.50	1454.81	4371.77	411.52	2.63
6	1.25	-215.00	531.19	143.36	142.50	1532.14	3785.29	411.52	2.87
7	1.50	-250.84	533.63	127.74	142.50	1573.74	3347.88	411.52	3.22

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014																
Mandante: ASTALDI S.p.A.																					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.					<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>90 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	90 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.						PAGINA											
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	90 di 1515																
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.																					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro																					

8	1.75	-282.78	535.95	109.51	142.50	1593.80	3020.72	411.52	3.76
9	2.00	-310.16	538.14	88.69	142.50	1603.62	2782.37	411.52	4.64
10	2.25	-332.33	540.21	65.25	142.50	1609.27	2615.88	411.52	4.84
11	2.50	-348.64	542.14	39.22	142.50	1611.04	2505.18	411.52	4.62
12	2.75	-358.45	543.96	10.58	142.50	1611.98	2446.24	411.52	4.50
13	3.00	-361.09	545.64	-20.67	142.50	1612.14	2436.09	411.52	4.46
14	3.25	-355.92	547.20	-46.07	142.50	1611.48	2477.50	411.52	4.53
15	3.50	-344.41	548.63	-65.58	142.50	1610.08	2564.81	411.52	4.67
16	3.75	-328.01	549.94	-79.93	142.50	1606.83	2693.96	411.52	4.90
17	4.00	-308.03	551.11	-89.82	142.50	1600.67	2863.86	411.52	4.58
18	4.25	-285.57	552.17	-95.90	142.50	1590.66	3075.59	411.52	4.29
19	4.50	-261.60	553.09	-98.76	142.50	1575.18	3330.34	411.52	4.17
20	4.75	-236.91	553.89	-98.96	142.50	1550.90	3625.98	411.52	4.16
21	5.00	-212.17	554.56	-97.01	142.50	1512.39	3953.05	411.52	4.24
22	5.25	-187.92	555.10	-93.35	142.50	1462.13	4319.12	411.52	4.41
23	5.50	-164.58	555.52	-88.37	142.50	1403.65	4737.88	411.52	4.66
24	5.75	-142.49	555.81	-82.43	142.50	1335.50	5209.54	411.52	4.99
25	6.00	-121.88	555.98	-75.84	142.50	1256.17	5730.32	411.52	5.43
26	6.25	-102.92	556.02	-68.84	142.50	1165.78	6298.04	411.52	5.98
27	6.50	-85.71	555.93	-61.65	142.50	1063.18	6895.93	411.52	6.68
28	6.75	-70.30	555.71	-54.46	142.50	949.75	7507.86	411.52	7.56
29	7.00	-56.68	555.37	-47.42	142.50	827.70	8109.80	411.52	8.68
30	7.25	-44.83	554.90	-40.65	142.50	701.54	8684.24	411.52	10.12
31	7.50	-34.66	554.31	-34.24	142.50	576.58	9219.89	411.52	12.02
32	7.75	-26.11	553.59	-28.26	142.50	457.94	9711.04	411.52	14.56
33	8.00	-19.04	552.74	-22.78	142.50	342.41	9940.88	411.52	17.98
34	8.25	-13.34	551.76	-17.83	142.50	242.32	10020.24	411.52	18.16
35	8.50	-8.88	550.66	-13.45	142.50	162.69	10083.37	411.52	18.31
36	8.75	-5.52	549.43	-9.64	142.50	101.84	10131.61	411.52	18.44
37	9.00	-3.11	548.08	-6.43	142.50	57.74	10166.58	411.52	18.55
38	9.25	-1.51	546.60	-3.82	142.50	28.06	10190.11	411.52	18.64
39	9.50	-0.55	544.99	-1.81	142.50	10.33	10204.17	411.52	18.72
40	9.75	-0.10	543.25	-0.40	142.50	1.88	10210.87	411.52	18.80
41	10.00	0.00	541.39	-0.40	142.50	0.00	10212.36	411.52	18.86

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	91 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	684.14	182.42	142.50	0.00	10212.36	411.52	2.26
2	0.25	-45.60	687.20	179.81	142.50	604.11	9103.09	411.52	2.29
3	0.50	-90.56	690.10	174.61	142.50	970.72	7397.36	411.52	2.36
4	0.75	-134.21	692.84	166.80	142.50	1190.47	6145.64	411.52	2.47
5	1.00	-175.91	695.43	156.38	142.50	1328.98	5253.91	411.52	2.63
6	1.25	-215.00	697.85	143.36	142.50	1421.27	4613.09	411.52	2.87
7	1.50	-250.84	700.11	127.74	142.50	1485.81	4146.92	411.52	3.22
8	1.75	-282.78	702.22	109.51	142.50	1530.37	3800.32	411.52	3.76
9	2.00	-310.16	704.16	88.69	142.50	1558.21	3537.65	411.52	4.64
10	2.25	-332.33	705.95	65.25	142.50	1574.08	3343.71	411.52	4.74
11	2.50	-348.64	707.57	39.22	142.50	1582.82	3212.34	411.52	4.54
12	2.75	-358.45	709.04	10.58	142.50	1587.01	3139.24	411.52	4.43
13	3.00	-361.09	710.34	-20.67	142.50	1587.90	3123.74	411.52	4.40
14	3.25	-355.92	711.49	-46.07	142.50	1585.31	3169.02	411.52	4.45
15	3.50	-344.41	712.48	-65.58	142.50	1579.64	3267.82	411.52	4.59
16	3.75	-328.01	713.31	-79.93	142.50	1568.57	3411.06	411.52	4.78
17	4.00	-308.03	713.97	-89.82	142.50	1553.11	3599.93	411.52	4.58
18	4.25	-285.57	714.48	-95.90	142.50	1527.78	3822.38	411.52	4.29
19	4.50	-261.60	714.83	-98.76	142.50	1494.47	4083.71	411.52	4.17
20	4.75	-236.91	715.02	-98.96	142.50	1452.95	4385.17	411.52	4.16
21	5.00	-212.17	715.05	-97.01	142.50	1404.35	4732.93	411.52	4.24
22	5.25	-187.92	714.92	-93.35	142.50	1347.63	5127.01	411.52	4.41
23	5.50	-164.58	714.63	-88.37	142.50	1281.73	5565.44	411.52	4.66
24	5.75	-142.49	714.18	-82.43	142.50	1206.36	6046.55	411.52	4.99
25	6.00	-121.88	713.57	-75.84	142.50	1121.27	6564.75	411.52	5.43
26	6.25	-102.92	712.80	-68.84	142.50	1025.56	7102.83	411.52	5.98
27	6.50	-85.71	711.87	-61.65	142.50	921.42	7652.88	411.52	6.68
28	6.75	-70.30	710.79	-54.46	142.50	810.26	8192.53	411.52	7.56
29	7.00	-56.68	709.54	-47.42	142.50	695.76	8709.41	411.52	8.68
30	7.25	-44.83	708.13	-40.65	142.50	582.15	9196.26	411.52	10.12
31	7.50	-34.66	706.57	-34.24	142.50	473.37	9648.54	411.52	12.02
32	7.75	-26.11	704.84	-28.26	142.50	367.45	9921.03	411.52	14.08
33	8.00	-19.04	702.95	-22.78	142.50	270.78	9997.67	411.52	14.22
34	8.25	-13.34	700.91	-17.83	142.50	191.53	10060.51	411.52	14.35
35	8.50	-8.88	698.70	-13.45	142.50	128.57	10110.43	411.52	14.47
36	8.75	-5.52	696.34	-9.64	142.50	80.49	10148.54	411.52	14.57
37	9.00	-3.11	693.82	-6.43	142.50	45.65	10176.16	411.52	14.67

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 92 di 1515			

38	9.25	-1.51	691.13	-3.82	142.50	22.21	10194.75	411.52	14.75
39	9.50	-0.55	688.29	-1.81	142.50	8.18	10205.88	411.52	14.83
40	9.75	-0.10	685.29	-0.40	142.50	1.49	10211.18	411.52	14.90
41	10.00	0.00	682.12	-0.40	142.50	0.00	10212.36	411.52	14.97

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 93 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 6

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -3.91 Y[m]= 4.40

Raggio del cerchio R[m]= 11.91

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -11.72

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 7.15

Larghezza della striscia dx[m]= 0.75

Coefficiente di sicurezza C= 4.04

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	11.6407	63.92	10.4553	0.0168	32.01	0.000	0.000
2	31.9537	56.69	26.7048	0.0135	32.01	0.000	0.000
3	47.5445	50.52	36.6996	0.0116	32.01	0.000	0.000
4	60.1798	45.09	42.6224	0.0105	32.01	0.000	0.000
5	70.7021	40.14	45.5807	0.0097	32.01	0.000	0.000
6	79.5771	35.53	46.2478	0.0091	32.01	0.000	0.000
7	87.0943	31.18	45.0872	0.0087	32.01	0.000	0.000
8	96.3742	27.01	43.7742	0.0083	27.87	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 94 di 1515

9	101.7871	23.00	39.7735	0.0080	26.56	0.000	0.000
10	140.2632	19.11	45.9083	0.0078	26.56	0.000	0.000
11	92.8760	15.30	24.5059	0.0077	26.56	0.000	0.000
12	42.2272	11.56	8.4630	0.0076	26.56	0.000	0.000
13	42.7393	7.87	5.8543	0.0075	26.56	0.000	0.000
14	39.1580	4.22	2.8798	0.0074	26.56	0.000	0.000
15	39.5403	0.58	0.3996	0.0074	26.56	0.000	0.000
16	39.3429	-3.06	-2.0981	0.0074	26.56	0.000	0.000
17	38.5635	-6.71	-4.5028	0.0075	26.56	0.000	0.000
18	37.1924	-10.38	-6.7021	0.0075	26.56	0.000	0.000
19	35.2121	-14.10	-8.5791	0.0076	26.56	0.000	0.000
20	32.5960	-17.88	-10.0097	0.0078	26.56	0.000	0.000
21	29.3065	-21.75	-10.8590	0.0080	26.56	0.000	0.000
22	25.2920	-25.72	-10.9764	0.0082	26.56	0.000	0.000
23	19.9361	-29.83	-9.9173	0.0085	31.54	0.000	0.000
24	12.8123	-34.12	-7.1869	0.0089	32.01	0.000	0.000
25	4.3957	-38.64	-2.7449	0.0095	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 1258.3069 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 351.3798 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 684.8750 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 3.79$$

COMBINAZIONE n° 7

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70	[m]	Y =	-3.71
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.														
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.														
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>95 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	95 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	95 di 1515									

Punto d'applicazione della spinta della falda X = 1.70 [m] Y = -6.10 [m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte 169.6601 [kN]

Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte X = 0.85 [m] Y = -2.50 [m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 9.78 [kN]

Componente dir. Y 31.20 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 231.7657 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 604.2375 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 604.2375 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 231.7657 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 0.33 [m]

Lunghezza fondazione reagente 4.21 [m]

Risultante in fondazione 647.1617 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 20.99 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 197.4657 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 96 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.25	37.3379	28.0827	12.2306
3	0.50	43.8653	30.5431	15.0694
4	0.75	50.7555	33.6011	18.2403
5	1.00	58.0021	37.3307	21.7297
6	1.25	65.6050	41.8030	25.5374
7	1.50	73.5642	47.0894	29.6635
8	1.75	81.8799	53.2609	34.1081
9	2.00	90.5519	60.3890	38.8710
10	2.25	99.5802	68.5447	43.9523
11	2.50	108.9649	77.7993	49.3521
12	2.75	118.7060	88.2241	55.0703
13	3.00	128.8034	99.8903	61.1068
14	3.25	139.2571	112.8691	67.4618
15	3.50	150.0673	127.2317	74.1352
16	3.75	161.2945	143.0261	81.2552
17	4.00	173.3691	160.2323	89.7308
18	4.25	186.5219	179.1455	100.0498
19	4.50	200.2448	200.3329	111.1384
20	4.75	214.3583	223.9987	122.6180
21	5.00	228.8296	250.2438	134.4189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 97 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 7

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1815	0.1851	-6.3027	16.3262
2	0.15	-2.5071	3.8305	-26.9166	16.3470
3	0.30	-4.5171	5.9334	-57.7421	22.2747
4	0.46	-8.5639	8.8713	-104.6046	34.3119
5	0.61	-27.7192	13.0469	-135.7627	50.8523
6	0.74	-38.7990	17.3377	0.0000	89.5097
7	0.87	-31.1390	23.3979	0.0000	160.7861
8	1.01	-6.3164	35.1437	0.0000	313.1262
9	1.14	0.0000	50.7655	-20.9974	466.2905
10	1.27	0.0000	113.2672	-91.7359	688.5183
11	1.40	-2.5923	233.0504	-95.7535	884.6763
12	2.51	-153.9524	0.0000	-294.2629	26.2678
13	2.63	-107.6141	0.0000	-276.0932	40.8683
14	2.76	-80.2581	0.0000	-189.0063	44.2713
15	2.88	-60.7078	0.0000	-139.9208	71.3642
16	3.01	-47.1097	0.0000	-106.5285	106.8848
17	3.14	-53.2319	0.0000	-83.7618	54.0000
18	3.27	-53.4507	0.0000	-69.6501	6.7224
19	3.41	-49.9485	0.0000	-58.5355	0.0000
20	3.54	-43.4774	0.0000	-62.2543	0.0000
21	3.67	-33.7888	0.0000	-98.9360	0.0000
22	3.81	-19.3111	0.0000	-139.4660	0.0000
23	3.94	-7.7747	1.9180	-90.8928	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 98 di 1515

24	4.07	-2.8926	2.8659	-44.3714	2.5062
25	4.21	0.0000	0.3212	-11.3444	14.4411

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.1116	0.0000	81.5174
2	0.25	-1.2990	6.7238	-16.3920	92.9446
3	0.50	0.0000	10.1569	-49.5217	126.3392
4	0.75	-7.2921	11.8375	-130.2720	205.6206
5	1.00	-23.5695	10.5402	-172.9403	202.6890
6	1.40	-41.5340	0.0000	-128.0251	135.1208
7	1.80	-19.6959	10.4783	-185.6179	195.7229
8	2.07	0.0000	16.6844	-188.5300	140.2984
9	2.33	0.0000	20.9230	-95.2690	56.7167
10	2.60	0.0000	23.1378	-29.9814	30.2124
11	2.87	0.0000	21.0905	-54.3377	95.5650
12	3.13	0.0000	16.8472	-137.4391	188.9202
13	3.40	-19.1473	10.4540	-185.2346	185.9812
14	3.80	-40.0537	0.0000	-129.3319	129.5124
15	4.20	-19.1430	10.4533	-185.8392	185.8073
16	4.47	0.0000	16.8476	-188.7782	137.8188
17	4.73	0.0000	21.1470	-95.4621	54.8907
18	5.00	0.0000	23.3274	-30.2295	30.2295
19	5.27	0.0000	21.1470	-54.8907	95.4621
20	5.53	0.0000	16.8476	-137.8188	188.7782
21	5.80	-19.1430	10.4533	-185.8073	185.8392
22	6.20	-40.0537	0.0000	-129.5124	129.3319
23	6.60	-19.1473	10.4540	-185.9812	185.2346
24	6.87	0.0000	16.8472	-188.9202	137.4391
25	7.13	0.0000	21.0905	-95.5650	54.3377
26	7.40	0.0000	23.1378	-30.2124	29.9814
27	7.67	0.0000	20.9230	-56.7167	95.2690
28	7.93	0.0000	16.6844	-140.2984	188.5300
29	8.20	-19.6959	10.4783	-195.7229	185.6179
30	8.60	-41.5340	0.0000	-135.1208	128.0251
31	9.00	-23.5695	10.5402	-202.6890	172.9403

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 99 di 1515

32	9.25	-7.2921	11.8375	-205.6206	130.2720
33	9.50	0.0000	10.1569	-126.3392	49.5217
34	9.75	-1.2990	6.7238	-92.9446	16.3920
35	10.00	0.0000	1.1116	-81.5174	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	457.77	-344.30	12.26	243.18	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	554.88	-386.36	12.65	251.56	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	1128.16	-746.86	22.23	260.82	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	1273.67	-819.74	21.96	268.33	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	1394.21	-888.38	21.25	276.73	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	1484.54	-950.27	20.18	285.15	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	1543.49	-1004.01	18.85	293.58	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1573.43	-1049.32	17.38	302.03	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1578.83	-1086.77	15.85	310.50	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1565.12	-1117.47	14.36	318.99	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1537.55	-1142.73	12.95	327.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1500.67	-1163.81	11.65	336.05	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>100 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	100 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	100 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1458.11	-1181.81	10.47	344.61	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1412.62	-1197.67	9.41	353.20	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	1367.54	-1212.65	8.48	361.83	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	1331.24	-1230.37	7.68	370.56	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	1301.69	-1250.21	6.98	379.42	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	2458.00	-2459.08	12.27	433.03	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1224.49	-1279.56	5.71	397.31	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1179.55	-1289.93	5.15	406.30	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	101 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 7

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3936.53	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	190.21	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	122.80	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	82.13	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.29	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.78	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	23.40	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.73	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.35	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.43	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.47	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	102 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	251.88	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	93.71	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	37.71	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	21.55	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.75	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.58	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.62	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.68	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.46	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.99	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.07	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.77	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.73	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 7

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 103 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	184.55
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.28
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	31.48
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	28.13
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.70
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.20
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	11.14
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	19.49
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.61
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.06
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.33
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	17.94
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	12.66
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.75
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	12.76
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.73
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.14
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.80
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.14
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.73
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	12.76
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.75
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	12.66
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	17.94
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.33
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.06
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.61
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	19.49
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	11.14
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.20
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.70
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	28.13
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	31.48
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.28
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	184.55

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 104 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	341.94
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	30.51
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.20
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.33
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.98
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.94
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.42
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.30
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.80
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.87
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.73
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.18
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.71
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.12
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.72
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.18
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.70
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.79
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.70
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.18
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.72
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.12
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.71
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.18
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.73
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.87
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.80
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.30
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.42
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.94
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.98
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.33
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.20
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	30.51
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	341.94

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>105 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	105 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	105 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 106 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 7

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	231.766
Verticale [kN]		604.237
Momento [kNm]		-197.466

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30272
Verticale [cm]		0.05152
Rotazione	[°]	-0.00856

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	484.18	289.71	0.00	526.91	0.00
2	4	1026.41	289.71	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	107 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	10.42
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.69

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	108 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	484.18	0.175
2	80.0	110.0	27646.0	1026.41	0.371

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 7

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	484.18	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	487.26	287.12	142.50	1042.28	7011.22	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	490.22	281.78	142.50	1400.45	4760.51	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	493.07	273.74	142.50	1555.35	3572.58	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	495.79	263.00	142.50	1602.74	2806.87	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	498.39	249.55	142.50	1614.22	2306.19	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	500.87	233.41	142.50	1611.93	1963.26	411.52	1.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014																
Mandante: ASTALDI S.p.A.																					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.					<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>109 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	109 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.						PAGINA											
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	109 di 1515																
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.																					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro																					

8	1.75	-469.59	503.23	214.55	142.50	1605.47	1720.48	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	505.47	193.00	142.50	1599.01	1544.75	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	507.59	168.75	142.50	1593.32	1415.20	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	509.59	141.81	142.50	1589.12	1319.61	411.52	2.59
12	2.75	-649.12	511.47	112.19	142.50	1584.85	1248.78	411.52	2.44
13	3.00	-677.16	513.23	79.88	142.50	1581.82	1198.88	411.52	2.34
14	3.25	-697.13	514.87	44.92	142.50	1579.88	1166.82	411.52	2.27
15	3.50	-708.36	516.39	7.31	142.50	1578.92	1151.01	411.52	2.23
16	3.75	-710.19	517.78	-32.94	142.50	1578.93	1151.16	411.52	2.22
17	4.00	-701.96	519.06	-75.78	142.50	1579.97	1168.31	411.52	2.25
18	4.25	-683.01	520.22	-118.12	142.50	1582.20	1205.10	411.52	2.32
19	4.50	-653.48	521.26	-149.87	142.50	1585.84	1264.97	411.52	2.43
20	4.75	-616.01	522.18	-172.39	142.50	1590.37	1348.12	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	522.98	-187.00	142.50	1595.12	1456.08	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	523.65	-194.89	142.50	1601.16	1593.51	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	524.21	-197.20	142.50	1606.62	1764.00	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	524.65	-194.91	142.50	1612.26	1975.67	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	524.97	-188.94	142.50	1613.79	2232.87	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	525.16	-180.10	142.50	1610.38	2545.95	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	525.24	-169.08	142.50	1598.49	2923.82	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	525.20	-156.49	142.50	1571.84	3371.07	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	525.03	-142.86	142.50	1520.90	3880.80	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	524.75	-128.61	142.50	1443.37	4454.09	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	524.34	-114.12	142.50	1347.88	5125.33	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	523.82	-99.66	142.50	1230.62	5894.24	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	523.18	-85.48	142.50	1089.23	6747.98	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	522.41	-71.76	142.50	923.05	7644.74	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	521.53	-58.62	142.50	737.79	8524.54	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	520.52	-46.18	142.50	547.13	9343.13	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	519.40	-34.48	142.50	361.89	9925.44	411.52	11.94
38	9.25	-10.32	518.15	-23.57	142.50	200.20	10053.63	411.52	17.46
39	9.50	-4.43	516.79	-13.48	142.50	86.86	10143.50	411.52	19.63
40	9.75	-1.05	515.30	-4.22	142.50	20.86	10195.82	411.52	19.79
41	10.00	0.00	513.70	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	19.88

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 110 di 1515	

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1026.41	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	1029.44	287.12	142.50	632.16	8984.06	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	1032.24	281.78	142.50	1006.74	7205.90	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	1034.82	273.74	142.50	1227.22	5916.06	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	1037.16	263.00	142.50	1365.76	5003.65	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	1039.28	249.55	142.50	1458.51	4345.17	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	1041.17	233.41	142.50	1523.63	3857.57	411.52	1.76
8	1.75	-469.59	1042.84	214.55	142.50	1563.56	3472.30	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	1044.28	193.00	142.50	1585.56	3164.55	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	1045.49	168.75	142.50	1598.48	2924.35	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	1046.48	141.81	142.50	1605.25	2737.43	411.52	2.62
12	2.75	-649.12	1047.23	112.19	142.50	1609.57	2596.76	411.52	2.48
13	3.00	-677.16	1047.76	79.88	142.50	1611.23	2493.04	411.52	2.38
14	3.25	-697.13	1048.07	44.92	142.50	1612.34	2423.98	411.52	2.31
15	3.50	-708.36	1048.14	7.31	142.50	1612.93	2386.61	411.52	2.28
16	3.75	-710.19	1047.99	-32.94	142.50	1613.04	2380.28	411.52	2.27
17	4.00	-701.96	1047.62	-75.78	142.50	1612.61	2406.70	411.52	2.30
18	4.25	-683.01	1047.01	-118.12	142.50	1611.59	2470.47	411.52	2.36
19	4.50	-653.48	1046.18	-149.87	142.50	1609.88	2577.32	411.52	2.46
20	4.75	-616.01	1045.12	-172.39	142.50	1605.73	2724.26	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	1043.83	-187.00	142.50	1598.88	2913.11	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	1042.32	-194.89	142.50	1586.78	3143.36	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	1040.58	-197.20	142.50	1568.04	3417.53	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	1038.61	-194.91	142.50	1538.42	3731.98	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	1036.42	-188.94	142.50	1494.61	4082.71	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	1034.00	-180.10	142.50	1439.61	4481.16	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	1031.35	-169.08	142.50	1375.21	4939.23	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	1028.48	-156.49	142.50	1298.65	5454.09	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	1025.37	-142.86	142.50	1209.47	6027.13	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	1022.04	-128.61	142.50	1106.45	6650.15	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	1018.49	-114.12	142.50	988.70	7302.56	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	1014.70	-99.66	142.50	858.39	7964.28	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	1010.69	-85.48	142.50	719.19	8607.37	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	1006.46	-71.76	142.50	577.58	9215.68	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	1001.99	-58.62	142.50	440.62	9781.19	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	997.30	-46.18	142.50	304.75	9970.74	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	992.38	-34.48	142.50	191.98	10060.15	411.52	10.14

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 111 di 1515

38	9.25	-10.32	987.24	-23.57	142.50	105.86	10128.43	411.52	10.26
39	9.50	-4.43	981.86	-13.48	142.50	45.86	10176.00	411.52	10.36
40	9.75	-1.05	976.26	-4.22	142.50	11.02	10203.62	411.52	10.45
41	10.00	0.00	970.44	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.52

COMBINAZIONE n° 8

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.71	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	231.7657	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	537.4997	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	537.4997	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	231.7657	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.37	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	585.3386	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	23.33	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	196.3252	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>112 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	112 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	112 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 113 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.25	36.1892	28.0900	12.2306
3	0.50	41.5204	30.5726	15.0694
4	0.75	47.1670	33.6684	18.2403
5	1.00	53.1225	37.4518	21.7297
6	1.25	59.3868	41.9948	25.5374
7	1.50	65.9601	47.3692	29.6635
8	1.75	72.8423	53.6468	34.1081
9	2.00	80.0334	60.8994	38.8710
10	2.25	87.5334	69.1989	43.9523
11	2.50	95.3423	78.6171	49.3521
12	2.75	103.4602	89.2258	55.0703
13	3.00	111.8869	101.0970	61.1068
14	3.25	120.6225	114.3023	67.4618
15	3.50	129.6671	128.9138	74.1352
16	3.75	139.0812	144.9797	81.2552
17	4.00	149.2953	162.4811	89.7308
18	4.25	160.5402	181.7134	100.0498
19	4.50	172.3077	203.2445	111.1384
20	4.75	184.4184	227.2792	122.6180
21	5.00	196.8394	253.9192	134.4189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 114 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 8

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1738	0.1603	-5.4907	15.0249
2	0.15	-2.2407	3.5342	-23.7650	15.6640
3	0.30	-3.9222	5.5997	-51.1974	21.6807
4	0.46	-7.3611	8.5238	-93.2238	33.3202
5	0.61	-24.4538	12.6754	-119.8223	49.0589
6	0.74	-34.1548	16.9682	0.0000	84.8579
7	0.87	-26.7155	22.9464	0.0000	150.2719
8	1.01	-3.5711	34.1804	0.0000	289.6388
9	1.14	0.0000	49.0103	-14.3238	429.5621
10	1.27	0.0000	106.6055	-78.1088	632.4967
11	1.40	0.0000	216.4397	-81.3034	811.7055
12	2.51	-154.8686	0.0000	-277.7404	0.0000
13	2.63	-112.3681	0.0000	-260.2347	0.0483
14	2.76	-86.0289	0.0000	-184.6677	10.1723
15	2.88	-66.5235	0.0000	-141.1001	37.6418
16	3.01	-52.2979	0.0000	-110.7548	67.8192
17	3.14	-54.8354	0.0000	-89.3115	18.1448
18	3.27	-52.7005	0.0000	-75.1030	0.0000
19	3.41	-47.7317	0.0000	-63.4238	0.0000
20	3.54	-40.5641	0.0000	-67.0352	0.0000
21	3.67	-30.9872	0.0000	-94.0340	0.0000
22	3.81	-17.6728	0.0000	-125.3048	0.0000
23	3.94	-7.1610	1.0041	-81.5371	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 115 di 1515

24	4.07	-2.5740	2.2756	-39.9283	0.7220
25	4.21	0.0000	0.2969	-10.1590	11.1221

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.0252	0.0000	72.4003
2	0.25	-1.0999	6.1076	-14.7827	84.0656
3	0.50	0.0000	9.2429	-45.3319	114.7227
4	0.75	-6.1580	10.7825	-118.8680	187.1528
5	1.00	-20.8140	9.6140	-160.9227	184.8057
6	1.40	-37.8295	0.0000	-116.5685	123.0244
7	1.80	-17.9504	9.5560	-169.2523	181.9214
8	2.07	0.0000	15.1985	-171.5809	128.0355
9	2.33	0.0000	19.0563	-86.3717	51.9179
10	2.60	0.0000	21.0730	-26.4415	26.6195
11	2.87	0.0000	19.2088	-49.7477	86.6297
12	3.13	0.0000	15.3467	-125.4319	171.9307
13	3.40	-17.4508	9.5338	-172.1614	169.5808
14	3.80	-36.4805	0.0000	-117.7526	117.9162
15	4.20	-17.4470	9.5331	-169.4524	172.6856
16	4.47	0.0000	15.3470	-171.8021	125.7779
17	4.73	0.0000	19.2600	-86.5353	50.2532
18	5.00	0.0000	21.2454	-26.5959	26.5959
19	5.27	0.0000	19.2600	-50.2532	86.5353
20	5.53	0.0000	15.3470	-125.7779	171.8021
21	5.80	-17.4470	9.5331	-172.6856	169.4524
22	6.20	-36.4805	0.0000	-117.9162	117.7526
23	6.60	-17.4508	9.5338	-169.5808	172.1614
24	6.87	0.0000	15.3467	-171.9307	125.4319
25	7.13	0.0000	19.2088	-86.6297	49.7477
26	7.40	0.0000	21.0730	-26.6195	26.4415
27	7.67	0.0000	19.0563	-51.9179	86.3717
28	7.93	0.0000	15.1985	-128.0355	171.5809
29	8.20	-17.9504	9.5560	-181.9214	169.2523
30	8.60	-37.8295	0.0000	-123.0244	116.5685
31	9.00	-20.8140	9.6140	-184.8057	160.9227

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	116 di 1515

32	9.25	-6.1580	10.7825	-187.1528	118.8680
33	9.50	0.0000	9.2429	-114.7227	45.3319
34	9.75	-1.0999	6.1076	-84.0656	14.7827
35	10.00	0.0000	1.0252	-72.4003	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	436.18	-338.56	12.05	243.02	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	506.48	-372.94	12.20	251.23	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	993.69	-709.31	21.07	260.31	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	1084.93	-764.89	20.42	267.64	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	1153.49	-815.68	19.42	275.85	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	1198.34	-860.58	18.17	284.07	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	1221.12	-899.33	16.76	292.29	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1225.23	-932.31	15.31	300.53	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1214.72	-960.29	13.88	308.78	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1193.61	-984.22	12.52	317.04	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1165.37	-1005.03	11.26	325.32	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1132.79	-1023.55	10.12	333.62	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>117 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	117 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	117 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1097.96	-1040.43	9.10	341.94	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1062.41	-1056.24	8.19	350.27	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	1028.18	-1071.78	7.39	358.64	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	1001.23	-1089.66	6.71	367.09	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	980.26	-1109.54	6.11	375.68	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1866.98	-2202.19	10.84	429.00	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	927.29	-1142.81	5.03	392.98	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	896.55	-1156.53	4.55	401.68	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	118 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 8

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	4192.66	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	206.16	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	130.12	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	85.48	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	29.79	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.33	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.27	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.32	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.87	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.83	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.74	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	119 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	283.06	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	101.75	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	41.20	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	23.50	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.95	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.26	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.82	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.28	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.92	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	10.95	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	8.46	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.48	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.70	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 8

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 120 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	200.09
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	38.91
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	37.06
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	33.31
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.36
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.16
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	13.25
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	23.16
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	12.57
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	10.74
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	12.25
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	21.32
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	15.06
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.82
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	15.19
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	21.07
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	12.02
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	10.43
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	12.02
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	21.07
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	15.19
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.82
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	15.06
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	21.32
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	12.25
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	10.74
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	12.57
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	23.16
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	13.25
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.16
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.36
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	33.31
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	37.06
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	38.91
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	200.09

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 121 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	390.23
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	33.59
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	22.19
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	19.03
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.86
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.42
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.43
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.50
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.76
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.73
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.68
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.37
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.76
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.62
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.76
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.37
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.65
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.66
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.65
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.37
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.76
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.62
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.76
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.37
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.68
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.73
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.76
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.50
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.43
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.42
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.86
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	19.03
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	22.19
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	33.59
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	390.23

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>122 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	122 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	122 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	123 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 8

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	231.766
Verticale [kN]		537.500
Momento [kNm]		-196.325

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30272
Verticale [cm]		0.04595
Rotazione	[°]	-0.00830

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	409.17	289.71	0.00	526.91	0.00
2	4	934.58	289.71	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	124 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	9.14
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.12

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	125 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	409.17	0.148
2	80.0	110.0	27646.0	934.58	0.338

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 8

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	409.17	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	412.26	287.12	142.50	1136.94	6470.79	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	415.25	281.78	142.50	1472.90	4241.01	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	418.12	273.74	142.50	1589.49	3096.06	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	420.90	263.00	142.50	1612.76	2397.78	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	423.56	249.55	142.50	1611.76	1956.97	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	426.13	233.41	142.50	1603.91	1661.98	411.52	1.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	126 di 1515

8	1.75	-469.59	428.58	214.55	142.50	1595.11	1455.82	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	430.93	193.00	142.50	1588.46	1308.27	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	433.18	168.75	142.50	1581.83	1199.03	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	435.32	141.81	142.50	1576.95	1118.66	411.52	2.57
12	2.75	-649.12	437.35	112.19	142.50	1573.40	1060.11	411.52	2.42
13	3.00	-677.16	439.28	79.88	142.50	1570.91	1019.07	411.52	2.32
14	3.25	-697.13	441.11	44.92	142.50	1569.33	992.98	411.52	2.25
15	3.50	-708.36	442.83	7.31	142.50	1568.38	980.45	411.52	2.21
16	3.75	-710.19	444.44	-32.94	142.50	1568.47	981.55	411.52	2.21
17	4.00	-701.96	445.95	-75.78	142.50	1569.58	997.14	411.52	2.24
18	4.25	-683.01	447.35	-118.12	142.50	1571.53	1029.30	411.52	2.30
19	4.50	-653.48	448.65	-149.87	142.50	1574.67	1081.09	411.52	2.41
20	4.75	-616.01	449.84	-172.39	142.50	1579.04	1153.08	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	450.92	-187.00	142.50	1584.76	1247.32	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	451.90	-194.89	142.50	1591.19	1366.61	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	452.78	-197.20	142.50	1597.71	1515.18	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	453.55	-194.91	142.50	1604.92	1700.16	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	454.21	-188.94	142.50	1611.01	1928.60	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	454.77	-180.10	142.50	1613.65	2209.18	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	455.23	-169.08	142.50	1610.28	2552.77	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	455.58	-156.49	142.50	1596.69	2970.42	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	455.82	-142.86	142.50	1564.15	3465.02	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	455.96	-128.61	142.50	1502.15	4027.78	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	455.99	-114.12	142.50	1412.92	4672.25	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	455.92	-99.66	142.50	1302.40	5429.40	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	455.74	-85.48	142.50	1166.37	6294.45	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	455.45	-71.76	142.50	1001.76	7233.19	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	455.06	-58.62	142.50	811.86	8184.92	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	454.57	-46.18	142.50	609.02	9082.25	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	453.97	-34.48	142.50	412.38	9885.41	411.52	11.94
38	9.25	-10.32	453.26	-23.57	142.50	228.36	10031.31	411.52	17.46
39	9.50	-4.43	452.45	-13.48	142.50	99.11	10133.78	411.52	22.40
40	9.75	-1.05	451.53	-4.22	142.50	23.81	10193.49	411.52	22.58
41	10.00	0.00	450.51	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	22.67

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 127 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	934.58	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	937.61	287.12	142.50	678.62	8784.07	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	940.44	281.78	142.50	1060.13	6913.25	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	943.06	273.74	142.50	1275.74	5604.69	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	945.47	263.00	142.50	1408.45	4703.88	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	947.67	249.55	142.50	1496.86	4066.34	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	949.66	233.41	142.50	1554.03	3588.72	411.52	1.76
8	1.75	-469.59	951.45	214.55	142.50	1583.10	3207.57	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	953.02	193.00	142.50	1598.91	2912.32	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	954.39	168.75	142.50	1607.19	2684.07	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	955.54	141.81	142.50	1610.98	2508.49	411.52	2.63
12	2.75	-649.12	956.49	112.19	142.50	1613.09	2376.94	411.52	2.49
13	3.00	-677.16	957.23	79.88	142.50	1614.08	2281.65	411.52	2.38
14	3.25	-697.13	957.76	44.92	142.50	1613.70	2216.99	411.52	2.31
15	3.50	-708.36	958.08	7.31	142.50	1613.50	2182.30	411.52	2.28
16	3.75	-710.19	958.19	-32.94	142.50	1613.46	2176.90	411.52	2.27
17	4.00	-701.96	958.10	-75.78	142.50	1613.61	2202.42	411.52	2.30
18	4.25	-683.01	957.79	-118.12	142.50	1613.97	2263.29	411.52	2.36
19	4.50	-653.48	957.27	-149.87	142.50	1613.31	2363.32	411.52	2.47
20	4.75	-616.01	956.55	-172.39	142.50	1611.09	2501.72	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	955.62	-187.00	142.50	1607.30	2680.96	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	954.48	-194.89	142.50	1599.32	2901.19	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	953.12	-197.20	142.50	1585.52	3165.20	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	951.57	-194.91	142.50	1563.37	3474.64	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	949.80	-188.94	142.50	1527.58	3824.02	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	947.82	-180.10	142.50	1476.68	4213.46	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	945.63	-169.08	142.50	1414.79	4659.03	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	943.24	-156.49	142.50	1341.65	5167.70	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	940.63	-142.86	142.50	1255.06	5737.43	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	937.82	-128.61	142.50	1154.37	6366.39	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	934.80	-114.12	142.50	1037.84	7035.57	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	931.56	-99.66	142.50	906.93	7725.17	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	928.12	-85.48	142.50	764.54	8402.60	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	924.47	-71.76	142.50	617.29	9047.14	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	920.62	-58.62	142.50	473.12	9649.55	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	916.55	-46.18	142.50	330.91	9950.00	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	912.27	-34.48	142.50	208.56	10047.00	411.52	11.01

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 128 di 1515

38	9.25	-10.32	907.79	-23.57	142.50	115.04	10121.15	411.52	11.15
39	9.50	-4.43	903.09	-13.48	142.50	49.85	10172.84	411.52	11.26
40	9.75	-1.05	898.19	-4.22	142.50	11.98	10202.86	411.52	11.36
41	10.00	0.00	893.08	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	11.44

COMBINAZIONE n° 9

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.71
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	220.5581	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	231.7657	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	657.8625	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	657.8625	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	231.7657	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.21	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	697.4944	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.41	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	137.4433	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>129 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	129 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	129 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 130 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.25	37.3379	28.0827	12.2306
3	0.50	43.8653	30.5431	15.0694
4	0.75	50.7555	33.6011	18.2403
5	1.00	58.0021	37.3307	21.7297
6	1.25	65.6050	41.8030	25.5374
7	1.50	73.5642	47.0894	29.6635
8	1.75	81.8799	53.2609	34.1081
9	2.00	90.5519	60.3890	38.8710
10	2.25	99.5802	68.5447	43.9523
11	2.50	108.9649	77.7993	49.3521
12	2.75	118.7060	88.2241	55.0703
13	3.00	128.8034	99.8903	61.1068
14	3.25	139.2571	112.8691	67.4618
15	3.50	150.0673	127.2317	74.1352
16	3.75	161.2945	143.0261	81.2552
17	4.00	173.3691	160.2323	89.7308
18	4.25	186.5219	179.1455	100.0498
19	4.50	200.2448	200.3329	111.1384
20	4.75	214.3583	223.9987	122.6180
21	5.00	228.8296	250.2438	134.4189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 131 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 9

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1842	0.1861	-6.3407	16.5068
2	0.15	-2.5280	3.8738	-27.1109	16.5920
3	0.30	-4.5428	6.0133	-58.1808	22.6430
4	0.46	-8.6050	9.0064	-105.4480	34.8710
5	0.61	-27.9170	13.2599	-136.7408	51.6473
6	0.74	-39.0683	17.6334	0.0000	90.7546
7	0.87	-31.2835	23.8018	0.0000	162.8001
8	1.01	-6.1557	35.7211	0.0000	316.7387
9	1.14	0.0000	51.5622	-20.7145	471.4894
10	1.27	0.0000	114.7625	-92.1008	696.0109
11	1.40	-2.1925	235.8283	-96.1106	894.2020
12	2.51	-133.0539	31.2667	-298.7897	103.8551
13	2.63	-82.9991	15.6646	-281.1694	121.7304
14	2.76	-56.4871	4.3691	-176.6519	119.1735
15	2.88	-39.1988	0.0000	-120.1069	145.4010
16	3.01	-28.7761	0.0000	-83.3604	187.0830
17	3.14	-42.8758	0.0000	-60.0060	120.2184
18	3.27	-48.7937	0.0000	-47.7807	58.4335
19	3.41	-49.2838	0.0000	-39.3223	10.7152
20	3.54	-45.2917	0.0000	-38.9344	0.0000
21	3.67	-36.5063	0.2862	-97.5321	0.0000
22	3.81	-20.9545	2.5701	-156.7287	0.0000
23	3.94	-8.3248	3.9083	-102.5944	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 132 di 1515

24	4.07	-3.3169	3.9545	-49.7471	7.0566
25	4.21	0.0000	0.3414	-12.7360	20.2494

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.1868	0.0000	103.9845
2	0.25	-1.6259	7.5883	-18.3929	108.8866
3	0.50	0.0000	10.2584	-53.4650	127.5752
4	0.75	-9.1664	11.9568	-131.6076	207.6794
5	1.00	-29.8669	10.6478	-175.0216	204.7518
6	1.40	-49.7616	0.0000	-129.3113	136.4779
7	1.80	-23.3257	10.5852	-187.5083	199.5028
8	2.07	0.0000	16.8527	-190.4160	141.7387
9	2.33	0.0000	24.3563	-96.1858	57.5024
10	2.60	0.0000	28.5058	-30.1740	30.4029
11	2.87	0.0000	25.0043	-54.9128	96.4835
12	3.13	0.0000	17.0172	-138.8507	190.8095
13	3.40	-20.5319	10.5606	-187.4444	187.8750
14	3.80	-44.9305	0.0000	-130.6306	130.8130
15	4.20	-20.3680	10.5599	-187.7317	188.3760
16	4.47	0.0000	17.0175	-190.6661	139.2343
17	4.73	0.0000	25.4779	-96.3795	55.4715
18	5.00	0.0000	29.3359	-30.4144	30.4144
19	5.27	0.0000	25.4779	-55.4715	96.3795
20	5.53	0.0000	17.0175	-139.2343	190.6661
21	5.80	-20.3680	10.5599	-188.3760	187.7317
22	6.20	-44.9305	0.0000	-130.8130	130.6306
23	6.60	-20.5319	10.5606	-187.8750	187.4444
24	6.87	0.0000	17.0172	-190.8095	138.8507
25	7.13	0.0000	25.0043	-96.4835	54.9128
26	7.40	0.0000	28.5058	-30.4029	30.1740
27	7.67	0.0000	24.3563	-57.5024	96.1858
28	7.93	0.0000	16.8527	-141.7387	190.4160
29	8.20	-23.3257	10.5852	-199.5028	187.5083
30	8.60	-49.7616	0.0000	-136.4779	129.3113
31	9.00	-29.8669	10.6478	-204.7518	175.0216

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 133 di 1515

32	9.25	-9.1664	11.9568	-207.6794	131.6076
33	9.50	0.0000	10.2584	-127.5752	53.4650
34	9.75	-1.6259	7.5883	-108.8866	18.3929
35	10.00	0.0000	1.1868	-103.9845	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	457.77	-344.30	12.26	243.18	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	554.88	-386.36	12.65	251.56	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	1128.16	-746.86	22.23	260.82	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	1273.67	-819.74	21.96	268.33	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	1394.21	-888.38	21.25	276.73	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	1484.54	-950.27	20.18	285.15	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	1543.49	-1004.01	18.85	293.58	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1573.43	-1049.32	17.38	302.03	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1578.83	-1086.77	15.85	310.50	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1565.12	-1117.47	14.36	318.99	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1537.55	-1142.73	12.95	327.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1500.67	-1163.81	11.65	336.05	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>134 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	134 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	134 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1458.11	-1181.81	10.47	344.61	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1412.62	-1197.67	9.41	353.20	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	1367.54	-1212.65	8.48	361.83	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	1331.24	-1230.37	7.68	370.56	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	1301.69	-1250.21	6.98	379.42	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	2458.00	-2459.08	12.27	433.03	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1224.49	-1279.56	5.71	397.31	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1179.55	-1289.93	5.15	406.30	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	135 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 9

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3914.99	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	188.09	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	121.16	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	80.90	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.10	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.65	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	23.29	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.40	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.13	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.35	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.43	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	136 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	184.25	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	87.52	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	34.75	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	19.95	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.08	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.78	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.92	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.98	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	25.30	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.58	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.89	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	8.77	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.47	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 9

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 137 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	172.85
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	27.03
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	25.29
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	22.38
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.87
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.12
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	8.79
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	15.42
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.42
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.20
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.20
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	14.20
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	9.99
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.57
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	10.07
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	14.03
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.05
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.99
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.05
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	14.03
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	10.07
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.57
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	9.99
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	14.20
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.20
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.20
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.42
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	15.42
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	8.79
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.12
31	4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	6.87
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	22.38
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	25.29
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	27.03
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	172.85

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 138 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	339.72
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	30.21
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.00
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.16
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.89
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.89
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.31
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.17
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.71
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.78
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.63
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.05
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.61
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.07
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.61
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.05
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.60
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.71
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.60
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.05
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.61
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.07
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.61
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.05
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.63
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.78
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.71
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.17
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.31
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.89
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.89
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.16
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.00
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	30.21
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	339.72

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>139 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	139 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	139 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 140 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 9

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	231.766
Verticale [kN]		657.862
Momento [kNm]		-137.443

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30272
Verticale [cm]		0.05563
Rotazione	[°]	-0.00677

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	607.93	289.71	0.00	526.91	0.00
2	4	1036.73	289.71	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 141 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.00	12.54
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.86

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	142 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	607.93	0.220
2	80.0	110.0	27646.0	1036.73	0.375

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 9

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	607.93	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	611.00	287.12	142.50	912.53	7697.21	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	613.92	281.78	142.50	1291.80	5499.18	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	616.70	273.74	142.50	1473.83	4234.23	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	619.34	263.00	142.50	1567.14	3428.50	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	621.83	249.55	142.50	1601.03	2853.89	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	624.18	233.41	142.50	1611.97	2446.67	411.52	1.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	143 di 1515

8	1.75	-469.59	626.38	214.55	142.50	1613.32	2152.00	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	628.44	193.00	142.50	1611.18	1935.16	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	630.35	168.75	142.50	1606.85	1772.39	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	632.12	141.81	142.50	1603.64	1651.86	411.52	2.61
12	2.75	-649.12	633.74	112.19	142.50	1599.77	1561.87	411.52	2.46
13	3.00	-677.16	635.22	79.88	142.50	1596.96	1498.05	411.52	2.36
14	3.25	-697.13	636.55	44.92	142.50	1595.14	1456.52	411.52	2.29
15	3.50	-708.36	637.74	7.31	142.50	1594.20	1435.27	411.52	2.25
16	3.75	-710.19	638.79	-32.94	142.50	1594.14	1433.87	411.52	2.24
17	4.00	-701.96	639.69	-75.78	142.50	1595.00	1453.52	411.52	2.27
18	4.25	-683.01	640.45	-118.12	142.50	1596.93	1497.42	411.52	2.34
19	4.50	-653.48	641.06	-149.87	142.50	1600.11	1569.69	411.52	2.45
20	4.75	-616.01	641.52	-172.39	142.50	1604.14	1670.57	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	641.85	-187.00	142.50	1607.61	1801.03	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	642.02	-194.89	142.50	1612.03	1966.99	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	642.06	-197.20	142.50	1613.42	2169.70	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	641.95	-194.91	142.50	1612.44	2417.64	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	641.69	-188.94	142.50	1606.02	2716.20	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	641.29	-180.10	142.50	1590.90	3071.32	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	640.74	-169.08	142.50	1562.41	3486.29	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	640.06	-156.49	142.50	1512.40	3952.95	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	639.22	-142.86	142.50	1440.47	4474.96	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	638.24	-128.61	142.50	1354.16	5082.59	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	637.12	-114.12	142.50	1249.50	5773.11	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	635.85	-99.66	142.50	1125.13	6541.57	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	634.44	-85.48	142.50	978.90	7354.20	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	632.88	-71.76	142.50	814.52	8172.33	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	631.18	-58.62	142.50	640.08	8950.46	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	629.33	-46.18	142.50	468.32	9669.01	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	627.34	-34.48	142.50	301.08	9973.65	411.52	11.94
38	9.25	-10.32	625.21	-23.57	142.50	166.36	10080.46	411.52	16.12
39	9.50	-4.43	622.93	-13.48	142.50	72.14	10155.16	411.52	16.30
40	9.75	-1.05	620.50	-4.22	142.50	17.33	10198.62	411.52	16.44
41	10.00	0.00	617.93	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	16.53

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 144 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1036.73	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	1039.75	287.12	142.50	627.32	9004.59	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	1042.55	281.78	142.50	1001.08	7236.93	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	1045.12	273.74	142.50	1221.95	5949.31	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	1047.46	263.00	142.50	1361.03	5035.83	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	1049.57	249.55	142.50	1454.29	4375.51	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	1051.45	233.41	142.50	1520.19	3886.84	411.52	1.76
8	1.75	-469.59	1053.10	214.55	142.50	1561.20	3501.17	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	1054.53	193.00	142.50	1583.97	3192.39	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	1055.72	168.75	142.50	1597.50	2951.17	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	1056.69	141.81	142.50	1604.34	2762.57	411.52	2.61
12	2.75	-649.12	1057.42	112.19	142.50	1609.18	2621.39	411.52	2.48
13	3.00	-677.16	1057.93	79.88	142.50	1610.85	2516.64	411.52	2.38
14	3.25	-697.13	1058.21	44.92	142.50	1611.97	2446.88	411.52	2.31
15	3.50	-708.36	1058.26	7.31	142.50	1612.57	2409.11	411.52	2.28
16	3.75	-710.19	1058.08	-32.94	142.50	1612.68	2402.66	411.52	2.27
17	4.00	-701.96	1057.67	-75.78	142.50	1612.25	2429.26	411.52	2.30
18	4.25	-683.01	1057.03	-118.12	142.50	1611.22	2493.54	411.52	2.36
19	4.50	-653.48	1056.16	-149.87	142.50	1609.50	2601.30	411.52	2.46
20	4.75	-616.01	1055.07	-172.39	142.50	1604.85	2748.68	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	1053.74	-187.00	142.50	1597.94	2939.03	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	1052.19	-194.89	142.50	1585.25	3170.05	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	1050.40	-197.20	142.50	1565.80	3444.86	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	1048.39	-194.91	142.50	1535.21	3759.25	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	1046.15	-188.94	142.50	1490.80	4110.52	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	1043.68	-180.10	142.50	1435.55	4510.36	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	1040.98	-169.08	142.50	1370.80	4969.34	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	1038.05	-156.49	142.50	1293.96	5484.97	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	1034.89	-142.86	142.50	1204.50	6058.10	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	1031.50	-128.61	142.50	1101.21	6679.91	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	1027.89	-114.12	142.50	983.40	7330.47	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	1024.04	-99.66	142.50	853.19	7988.92	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	1019.97	-85.48	142.50	714.39	8628.30	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	1015.66	-71.76	142.50	573.43	9233.16	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	1011.13	-58.62	142.50	437.25	9794.85	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	1006.37	-46.18	142.50	302.06	9972.87	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	1001.38	-34.48	142.50	190.28	10061.50	411.52	10.05

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 145 di 1515

38	9.25	-10.32	996.16	-23.57	142.50	104.92	10129.18	411.52	10.17
39	9.50	-4.43	990.71	-13.48	142.50	45.45	10176.32	411.52	10.27
40	9.75	-1.05	985.03	-4.22	142.50	10.92	10203.70	411.52	10.36
41	10.00	0.00	979.12	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.43

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.71	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	220.5581	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	231.7657	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	591.1247	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	591.1247	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	231.7657	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.23	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	634.9360	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.41	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	136.3028	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>146 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	146 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	146 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 147 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.25	36.1892	28.0900	12.2306
3	0.50	41.5204	30.5726	15.0694
4	0.75	47.1670	33.6684	18.2403
5	1.00	53.1225	37.4518	21.7297
6	1.25	59.3868	41.9948	25.5374
7	1.50	65.9601	47.3692	29.6635
8	1.75	72.8423	53.6468	34.1081
9	2.00	80.0334	60.8994	38.8710
10	2.25	87.5334	69.1989	43.9523
11	2.50	95.3423	78.6171	49.3521
12	2.75	103.4602	89.2258	55.0703
13	3.00	111.8869	101.0970	61.1068
14	3.25	120.6225	114.3023	67.4618
15	3.50	129.6671	128.9138	74.1352
16	3.75	139.0812	144.9797	81.2552
17	4.00	149.2953	162.4811	89.7308
18	4.25	160.5402	181.7134	100.0498
19	4.50	172.3077	203.2445	111.1384
20	4.75	184.4184	227.2792	122.6180
21	5.00	196.8394	253.9192	134.4189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 148 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 10

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1765	0.1614	-5.5283	15.2052
2	0.15	-2.2616	3.5775	-23.9588	15.9078
3	0.30	-3.9480	5.6795	-51.6358	22.0478
4	0.46	-7.4023	8.6588	-94.0670	33.8780
5	0.61	-24.6517	12.8883	-120.7921	49.8527
6	0.74	-34.4241	17.2639	0.0000	86.1022
7	0.87	-26.8600	23.3504	0.0000	152.2855
8	1.01	-3.4104	34.7578	0.0000	293.2507
9	1.14	0.0000	49.8070	-14.0429	434.7610
10	1.27	0.0000	108.1008	-78.4731	639.9894
11	1.40	0.0000	219.2177	-81.6609	821.2311
12	2.51	-133.9701	9.7640	-282.2563	70.3434
13	2.63	-87.7531	0.0000	-265.3218	86.7592
14	2.76	-62.2579	0.0000	-172.3063	86.3590
15	2.88	-45.0144	0.0000	-121.2726	111.3657
16	3.01	-33.9642	0.0000	-87.5677	148.9102
17	3.14	-44.4793	0.0000	-65.6173	90.9904
18	3.27	-48.0435	0.0000	-53.3347	34.2970
19	3.41	-47.0670	0.0000	-44.3543	0.4226
20	3.54	-42.3785	0.0000	-44.6886	0.0000
21	3.67	-33.7047	0.0000	-93.3933	0.0000
22	3.81	-19.3162	1.2780	-142.7183	0.0000
23	3.94	-7.7111	2.9945	-93.2576	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 149 di 1515

24	4.07	-2.9983	3.3641	-45.3323	5.0109
25	4.21	0.0000	0.3171	-11.6132	17.1920

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.1005	0.0000	90.6907
2	0.25	-1.4268	6.6958	-16.9725	95.1256
3	0.50	0.0000	9.3445	-47.4489	115.9614
4	0.75	-8.0324	10.9019	-120.2023	189.2121
5	1.00	-26.1031	9.7217	-163.0290	186.8681
6	1.40	-43.5665	0.0000	-117.8548	124.3816
7	1.80	-20.3893	9.6629	-171.1421	184.2831
8	2.07	0.0000	15.3669	-173.4673	129.4744
9	2.33	0.0000	21.3309	-87.2928	52.5151
10	2.60	0.0000	24.9682	-26.6721	26.8501
11	2.87	0.0000	21.8982	-50.3206	87.5527
12	3.13	0.0000	15.5167	-126.8420	173.8205
13	3.40	-17.9451	9.6404	-174.3954	171.4741
14	3.80	-39.3417	0.0000	-119.0515	119.2168
15	4.20	-17.8011	9.6397	-171.3443	174.9256
16	4.47	0.0000	15.5170	-173.6906	127.1918
17	4.73	0.0000	22.3117	-87.4572	50.8317
18	5.00	0.0000	25.6959	-26.8238	26.8238
19	5.27	0.0000	22.3117	-50.8317	87.4572
20	5.53	0.0000	15.5170	-127.1918	173.6906
21	5.80	-17.8011	9.6397	-174.9256	171.3443
22	6.20	-39.3417	0.0000	-119.2168	119.0515
23	6.60	-17.9451	9.6404	-171.4741	174.3954
24	6.87	0.0000	15.5167	-173.8205	126.8420
25	7.13	0.0000	21.8982	-87.5527	50.3206
26	7.40	0.0000	24.9682	-26.8501	26.6721
27	7.67	0.0000	21.3309	-52.5151	87.2928
28	7.93	0.0000	15.3669	-129.4744	173.4673
29	8.20	-20.3893	9.6629	-184.2831	171.1421
30	8.60	-43.5665	0.0000	-124.3816	117.8548
31	9.00	-26.1031	9.7217	-186.8681	163.0290

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 150 di 1515

32	9.25	-8.0324	10.9019	-189.2121	120.2023
33	9.50	0.0000	9.3445	-115.9614	47.4489
34	9.75	-1.4268	6.6958	-95.1256	16.9725
35	10.00	0.0000	1.1005	-90.6907	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	436.18	-338.56	12.05	243.02	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	506.48	-372.94	12.20	251.23	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	993.69	-709.31	21.07	260.31	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	1084.93	-764.89	20.42	267.64	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	1153.49	-815.68	19.42	275.85	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	1198.34	-860.58	18.17	284.07	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	1221.12	-899.33	16.76	292.29	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1225.23	-932.31	15.31	300.53	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1214.72	-960.29	13.88	308.78	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1193.61	-984.22	12.52	317.04	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1165.37	-1005.03	11.26	325.32	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1132.79	-1023.55	10.12	333.62	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 151 di 1515		

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1097.96	-1040.43	9.10	341.94	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1062.41	-1056.24	8.19	350.27	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	1028.18	-1071.78	7.39	358.64	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	1001.23	-1089.66	6.71	367.09	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	980.26	-1109.54	6.11	375.68	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1866.98	-2202.19	10.84	429.00	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	927.29	-1142.81	5.03	392.98	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	896.55	-1156.53	4.55	401.68	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 152 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	4128.48	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	203.66	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	128.29	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	84.15	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	29.56	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.17	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.13	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.96	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.63	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.74	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.69	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	153 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	216.58	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	94.49	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	37.70	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	21.60	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.18	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.47	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.16	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.37	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	21.44	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.18	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.70	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	8.30	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.44	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 10

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 154 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	186.41
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.64
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	28.77
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	25.54
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.86
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.71
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	10.06
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	17.63
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.62
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.22
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.37
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	16.23
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	11.43
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.21
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	11.52
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	16.04
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.19
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	7.98
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.19
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	16.04
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	11.52
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.21
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	11.43
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	16.23
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.37
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.22
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.62
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	17.63
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	10.06
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.71
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.86
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	25.54
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	28.77
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.64
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	186.41

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 155 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	387.34
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	33.23
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.95
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.82
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.75
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.36
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.30
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.35
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.65
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.63
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.56
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.22
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.63
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.56
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.63
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.22
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.53
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.55
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.53
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.22
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.63
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.56
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.63
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.22
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.56
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.63
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.65
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.35
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.30
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.36
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.75
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.82
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.95
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	33.23
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	387.34

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>156 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	156 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	156 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 157 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 10

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	231.766
Verticale [kN]		591.125
Momento [kNm]		-136.303

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30272
Verticale [cm]		0.05006
Rotazione	[°]	-0.00651

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	532.92	289.71	0.00	526.91	0.00
2	4	944.89	289.71	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	158 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	11.25
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.29

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 159 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	532.92	0.193
2	80.0	110.0	27646.0	944.89	0.342

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 10

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	532.92	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	536.00	287.12	142.50	987.64	7308.15	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	538.95	281.78	142.50	1356.24	5068.41	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	541.76	273.74	142.50	1524.74	3848.16	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	544.45	263.00	142.50	1591.51	3060.79	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	547.01	249.55	142.50	1610.71	2525.67	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	549.44	233.41	142.50	1613.34	2155.52	411.52	1.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 160 di 1515

8	1.75	-469.59	551.73	214.55	142.50	1610.02	1891.67	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	553.90	193.00	142.50	1604.89	1698.99	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	555.94	168.75	142.50	1599.51	1556.03	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	557.85	141.81	142.50	1594.84	1449.78	411.52	2.60
12	2.75	-649.12	559.63	112.19	142.50	1591.42	1372.02	411.52	2.45
13	3.00	-677.16	561.28	79.88	142.50	1589.00	1317.06	411.52	2.35
14	3.25	-697.13	562.79	44.92	142.50	1586.81	1281.03	411.52	2.28
15	3.50	-708.36	564.18	7.31	142.50	1585.71	1262.96	411.52	2.24
16	3.75	-710.19	565.44	-32.94	142.50	1585.69	1262.50	411.52	2.23
17	4.00	-701.96	566.57	-75.78	142.50	1586.79	1280.76	411.52	2.26
18	4.25	-683.01	567.57	-118.12	142.50	1589.16	1320.58	411.52	2.33
19	4.50	-653.48	568.44	-149.87	142.50	1591.99	1384.83	411.52	2.44
20	4.75	-616.01	569.18	-172.39	142.50	1595.93	1474.61	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	569.79	-187.00	142.50	1601.11	1592.39	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	570.28	-194.89	142.50	1606.00	1740.64	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	570.63	-197.20	142.50	1610.92	1925.33	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	570.85	-194.91	142.50	1613.31	2151.04	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	570.94	-188.94	142.50	1612.30	2426.17	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	570.90	-180.10	142.50	1604.52	2757.61	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	570.73	-169.08	142.50	1586.24	3152.71	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	570.44	-156.49	142.50	1551.88	3614.95	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	570.01	-142.86	142.50	1488.88	4124.52	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	569.45	-128.61	142.50	1407.23	4712.50	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	568.76	-114.12	142.50	1307.77	5394.07	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	567.95	-99.66	142.50	1187.26	6165.61	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	567.00	-85.48	142.50	1043.37	7005.27	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	565.92	-71.76	142.50	877.44	7872.24	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	564.72	-58.62	142.50	696.05	8708.18	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	563.38	-46.18	142.50	513.19	9485.08	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	561.91	-34.48	142.50	335.22	9946.58	411.52	11.94
38	9.25	-10.32	560.32	-23.57	142.50	185.35	10065.40	411.52	17.46
39	9.50	-4.43	558.59	-13.48	142.50	80.40	10148.62	411.52	18.17
40	9.75	-1.05	556.74	-4.22	142.50	19.31	10197.05	411.52	18.32
41	10.00	0.00	554.75	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	18.41

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	161 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	944.89	289.71	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.42
2	0.25	-72.44	947.93	287.12	142.50	673.08	8808.19	411.52	1.43
3	0.50	-144.21	950.75	281.78	142.50	1053.87	6947.74	411.52	1.46
4	0.75	-214.66	953.37	273.74	142.50	1270.10	5640.88	411.52	1.50
5	1.00	-283.10	955.77	263.00	142.50	1403.55	4738.57	411.52	1.56
6	1.25	-348.85	957.96	249.55	142.50	1492.46	4098.41	411.52	1.65
7	1.50	-411.24	959.94	233.41	142.50	1551.36	3621.33	411.52	1.76
8	1.75	-469.59	961.71	214.55	142.50	1581.32	3238.54	411.52	1.92
9	2.00	-523.22	963.27	193.00	142.50	1597.85	2941.68	411.52	2.13
10	2.25	-571.48	964.62	168.75	142.50	1606.21	2711.19	411.52	2.44
11	2.50	-613.66	965.76	141.81	142.50	1610.57	2534.64	411.52	2.62
12	2.75	-649.12	966.68	112.19	142.50	1612.69	2401.67	411.52	2.48
13	3.00	-677.16	967.40	79.88	142.50	1614.22	2306.09	411.52	2.38
14	3.25	-697.13	967.90	44.92	142.50	1613.84	2240.66	411.52	2.31
15	3.50	-708.36	968.20	7.31	142.50	1613.63	2205.53	411.52	2.28
16	3.75	-710.19	968.28	-32.94	142.50	1613.60	2200.00	411.52	2.27
17	4.00	-701.96	968.15	-75.78	142.50	1613.75	2225.72	411.52	2.30
18	4.25	-683.01	967.81	-118.12	142.50	1614.11	2287.16	411.52	2.36
19	4.50	-653.48	967.26	-149.87	142.50	1612.92	2387.40	411.52	2.47
20	4.75	-616.01	966.50	-172.39	142.50	1610.69	2527.10	411.52	2.39
21	5.00	-572.92	965.53	-187.00	142.50	1606.35	2707.16	411.52	2.20
22	5.25	-526.17	964.34	-194.89	142.50	1598.30	2929.31	411.52	2.11
23	5.50	-477.44	962.95	-197.20	142.50	1583.85	3194.44	411.52	2.09
24	5.75	-428.14	961.34	-194.91	142.50	1560.90	3504.80	411.52	2.11
25	6.00	-379.42	959.52	-188.94	142.50	1524.03	3854.20	411.52	2.18
26	6.25	-332.18	957.50	-180.10	142.50	1472.45	4244.29	411.52	2.28
27	6.50	-287.16	955.26	-169.08	142.50	1410.23	4691.30	411.52	2.43
28	6.75	-244.89	952.81	-156.49	142.50	1336.75	5201.07	411.52	2.63
29	7.00	-205.76	950.15	-142.86	142.50	1249.80	5771.18	411.52	2.88
30	7.25	-170.05	947.28	-128.61	142.50	1148.82	6399.67	411.52	3.20
31	7.50	-137.89	944.20	-114.12	142.50	1032.10	7067.01	411.52	3.61
32	7.75	-109.36	940.90	-99.66	142.50	901.23	7753.59	411.52	4.13
33	8.00	-84.45	937.40	-85.48	142.50	759.18	8427.04	411.52	4.81
34	8.25	-63.08	933.68	-71.76	142.50	612.56	9067.21	411.52	5.73
35	8.50	-45.14	929.76	-58.62	142.50	469.23	9665.30	411.52	7.02
36	8.75	-30.48	925.62	-46.18	142.50	327.75	9952.51	411.52	8.91
37	9.00	-18.94	921.27	-34.48	142.50	206.56	10048.59	411.52	10.91

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 162 di 1515

38	9.25	-10.32	916.71	-23.57	142.50	113.93	10122.03	411.52	11.04
39	9.50	-4.43	911.94	-13.48	142.50	49.36	10173.22	411.52	11.16
40	9.75	-1.05	906.96	-4.22	142.50	11.86	10202.95	411.52	11.25
41	10.00	0.00	901.77	-4.22	142.50	0.00	10212.36	411.52	11.32

COMBINAZIONE n° 11

Valore della spinta statica	243.2923	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	227.5216	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	86.1688	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.69
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.39	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	8.48	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	235.9976	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	511.3782	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	511.3782	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	235.9976	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.48	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	563.2074	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	24.77	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	243.8453	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>163 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	163 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	163 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	164 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	22.9500	8.4760
2	0.25	28.6441	24.7461	10.6279
3	0.50	33.5911	27.0109	13.1621
4	0.75	38.8226	29.8329	16.0299
5	1.00	44.3341	33.2878	19.2193
6	1.25	50.1256	37.4496	22.7303
7	1.50	56.1971	42.3918	26.5630
8	1.75	62.5486	48.1882	30.7174
9	2.00	69.1801	54.9126	35.1934
10	2.25	76.0915	62.6388	39.9911
11	2.50	83.2830	71.4405	45.1104
12	2.75	90.7544	81.3914	50.5514
13	3.00	98.5059	92.5654	56.3140
14	3.25	106.9000	104.9470	63.3560
15	3.50	116.2788	118.8360	72.5804
16	3.75	126.1369	134.8409	82.6526
17	4.00	136.3216	153.1608	93.1694
18	4.25	146.8235	173.8993	104.1065
19	4.50	157.6372	197.1545	115.4487
20	4.75	168.7579	223.0209	127.1843
21	5.00	180.1594	251.5983	139.2435

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 165 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 11

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1813	0.1581	-5.4294	15.3395
2	0.15	-2.2503	3.6137	-23.6954	16.3383
3	0.30	-3.8722	5.7961	-51.1777	22.7989
4	0.46	-7.2225	8.9062	-93.4680	35.0000
5	0.61	-24.3727	13.3196	-119.4157	51.3627
6	0.74	-33.9981	17.8970	0.0000	88.0431
7	0.87	-26.1820	24.2275	0.0000	154.7337
8	1.01	-2.3808	35.9376	0.0000	296.5654
9	1.14	0.0000	51.3357	-11.8137	438.8540
10	1.27	0.0000	110.1862	-76.1862	645.1703
11	1.40	0.0000	222.1064	-79.1689	827.4104
12	2.51	-125.6188	0.0000	-224.8046	0.0000
13	2.63	-91.2532	0.0000	-210.6252	0.0000
14	2.76	-69.9197	0.0000	-149.6464	7.4558
15	2.88	-54.1024	0.0000	-114.4599	29.6435
16	3.01	-42.5492	0.0000	-89.9311	53.9492
17	3.14	-44.5125	0.0000	-72.5757	14.1230
18	3.27	-42.7190	0.0000	-61.0503	0.0000
19	3.41	-38.6507	0.0000	-51.5637	0.0000
20	3.54	-32.8196	0.0000	-54.4712	0.0000
21	3.67	-25.0559	0.0000	-76.1254	0.0000
22	3.81	-14.2890	0.0000	-101.2442	0.0000
23	3.94	-5.7912	0.7902	-65.8775	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 166 di 1515

24	4.07	-2.0790	1.8299	-32.2634	0.5418
25	4.21	0.0000	0.2401	-8.2068	8.9288

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0022	0.8292	0.0000	73.5190
2	0.25	-0.9473	6.1908	-15.1069	85.0483
3	0.50	0.0000	9.3786	-46.1553	116.2773
4	0.75	-5.4279	10.9467	-120.7889	189.9225
5	1.00	-21.1381	9.7679	-165.4280	187.7196
6	1.40	-38.4037	0.0000	-118.3165	124.8666
7	1.80	-18.2293	9.7080	-171.9272	186.8893
8	2.07	0.0000	15.4305	-174.1111	130.1153
9	2.33	0.0000	19.3452	-87.4734	52.8444
10	2.60	0.0000	21.3922	-26.4914	26.6605
11	2.87	0.0000	19.5000	-50.6392	87.7294
12	3.13	0.0000	15.5809	-127.4724	174.4630
13	3.40	-17.7221	9.6855	-176.8562	172.2594
14	3.80	-37.0338	0.0000	-119.5152	119.6808
15	4.20	-17.7183	9.6847	-172.1294	177.3897
16	4.47	0.0000	15.5811	-174.3330	127.8237
17	4.73	0.0000	19.5519	-87.6333	51.1533
18	5.00	0.0000	21.5670	-26.6244	26.6244
19	5.27	0.0000	19.5519	-51.1533	87.6333
20	5.53	0.0000	15.5811	-127.8237	174.3330
21	5.80	-17.7183	9.6847	-177.3897	172.1294
22	6.20	-37.0338	0.0000	-119.6808	119.5152
23	6.60	-17.7221	9.6855	-172.2594	176.8562
24	6.87	0.0000	15.5809	-174.4630	127.4724
25	7.13	0.0000	19.5000	-87.7294	50.6392
26	7.40	0.0000	21.3922	-26.6605	26.4914
27	7.67	0.0000	19.3452	-52.8444	87.4734
28	7.93	0.0000	15.4305	-130.1153	174.1111
29	8.20	-18.2293	9.7080	-186.8893	171.9272
30	8.60	-38.4037	0.0000	-124.8666	118.3165
31	9.00	-21.1381	9.7679	-187.7196	165.4280

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 167 di 1515

32	9.25	-5.4279	10.9467	-189.9225	120.7889
33	9.50	0.0000	9.3786	-116.2773	46.1553
34	9.75	-0.9473	6.1908	-85.0483	15.1069
35	10.00	-0.0022	0.8292	-73.5190	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	303.11	-289.85	12.63	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	372.22	-321.56	12.99	241.96	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	441.32	-354.87	13.14	250.11	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	882.72	-678.32	22.74	259.14	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	976.88	-733.48	22.03	266.39	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	1049.90	-784.39	20.95	274.54	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	1099.99	-829.76	19.57	282.68	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	1128.14	-869.14	18.04	290.83	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1137.32	-902.77	16.44	298.98	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1131.34	-931.33	14.87	307.15	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1114.15	-955.72	13.38	315.32	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1089.25	-976.87	12.00	323.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1059.50	-995.60	10.76	331.70	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 168 di 1515		

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1034.37	-1015.47	9.68	339.97	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1014.63	-1036.95	8.73	348.35	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	986.36	-1054.42	7.82	356.77	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	950.67	-1068.11	6.97	365.22	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	911.32	-1079.37	6.21	373.70	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1703.50	-2130.55	10.81	426.89	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	831.34	-1098.66	4.93	390.72	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	793.29	-1107.86	4.40	399.26	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	169 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 11

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	4019.70	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	201.62	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	125.71	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	81.81	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	29.89	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.43	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.83	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.27	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.19	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.61	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.64	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	170 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	350.45	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	125.81	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	50.96	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	29.06	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	22.19	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.84	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.05	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.36	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.11	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.46	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	10.41	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.98	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.80	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 11

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 171 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	247.41
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	48.24
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	45.96
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	41.32
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	12.85
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.65
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	16.44
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	28.73
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	15.60
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	13.32
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	15.19
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	26.45
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	18.69
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.46
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	18.85
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	26.14
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.92
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	12.94
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	14.92
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	26.14
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	18.85
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.46
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	18.69
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	26.45
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	15.19
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	13.32
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	15.60
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	28.73
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	16.44
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.65
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	12.85
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	41.32
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	45.96
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	48.24
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	247.41

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 172 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	393.10
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	33.14
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.87
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.74
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.70
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.34
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.25
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.29
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.60
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.59
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.52
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.17
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.58
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.54
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.58
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.17
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.49
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.51
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.49
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	13.17
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.58
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.54
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.58
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	13.17
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.52
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.59
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.60
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.29
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.25
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.34
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.70
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.74
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.87
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	33.14
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	393.10

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>173 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	173 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	173 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	174 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 11

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	235.998
Verticale [kN]		511.378
Momento [kNm]		-243.845

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30824
Verticale [cm]		0.04406
Rotazione	[°]	-0.00977

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	329.85	295.00	0.00	526.91	0.00
2	4	948.60	295.00	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 175 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	7.78
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.36

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	176 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	329.85	0.119
2	80.0	110.0	27646.0	948.60	0.343

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 11

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	329.85	295.00	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-73.75	332.95	292.33	142.50	1261.60	5695.44	411.52	1.41
3	0.50	-146.83	335.95	286.96	142.50	1556.31	3560.83	411.52	1.43
4	0.75	-218.57	338.87	278.90	142.50	1611.15	2497.89	411.52	1.48
5	1.00	-288.30	341.70	268.15	142.50	1610.48	1908.78	411.52	1.53
6	1.25	-355.34	344.44	254.70	142.50	1599.25	1550.20	411.52	1.62
7	1.50	-419.01	347.08	238.57	142.50	1588.94	1316.18	411.52	1.72

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 177 di 1515

8	1.75	-478.65	349.64	219.74	142.50	1579.07	1153.46	411.52	1.87
9	2.00	-533.59	352.11	198.22	142.50	1572.02	1037.36	411.52	2.08
10	2.25	-583.14	354.49	174.02	142.50	1565.95	951.93	411.52	2.36
11	2.50	-626.65	356.78	147.13	142.50	1560.56	888.50	411.52	2.49
12	2.75	-663.43	358.98	117.56	142.50	1556.64	842.28	411.52	2.35
13	3.00	-692.82	361.09	85.32	142.50	1553.88	809.86	411.52	2.24
14	3.25	-714.15	363.10	50.42	142.50	1552.12	789.17	411.52	2.17
15	3.50	-726.75	365.03	12.88	142.50	1551.28	779.18	411.52	2.13
16	3.75	-729.97	366.87	-27.28	142.50	1551.32	779.67	411.52	2.13
17	4.00	-723.15	368.62	-70.06	142.50	1552.30	791.28	411.52	2.15
18	4.25	-705.64	370.28	-115.41	142.50	1554.37	815.66	411.52	2.20
19	4.50	-676.79	371.86	-149.69	142.50	1557.80	855.92	411.52	2.30
20	4.75	-639.36	373.34	-174.27	142.50	1562.60	912.43	411.52	2.36
21	5.00	-595.80	374.73	-190.51	142.50	1568.91	986.77	411.52	2.16
22	5.25	-548.17	376.03	-199.66	142.50	1574.62	1080.14	411.52	2.06
23	5.50	-498.25	377.24	-202.89	142.50	1581.74	1197.58	411.52	2.03
24	5.75	-447.53	378.36	-201.23	142.50	1590.21	1344.43	411.52	2.04
25	6.00	-397.22	379.39	-195.65	142.50	1598.21	1526.48	411.52	2.10
26	6.25	-348.31	380.34	-186.99	142.50	1606.36	1754.06	411.52	2.20
27	6.50	-301.56	381.19	-175.97	142.50	1612.65	2038.46	411.52	2.34
28	6.75	-257.57	381.95	-163.24	142.50	1612.85	2391.70	411.52	2.52
29	7.00	-216.76	382.62	-149.35	142.50	1601.98	2827.80	411.52	2.76
30	7.25	-179.42	383.21	-134.74	142.50	1572.82	3359.17	411.52	3.05
31	7.50	-145.74	383.70	-119.82	142.50	1509.49	3974.22	411.52	3.43
32	7.75	-115.78	384.10	-104.87	142.50	1411.47	4682.49	411.52	3.92
33	8.00	-89.56	384.42	-90.16	142.50	1287.63	5526.61	411.52	4.56
34	8.25	-67.02	384.64	-75.87	142.50	1132.34	6498.39	411.52	5.42
35	8.50	-48.06	384.78	-62.14	142.50	942.47	7546.23	411.52	6.62
36	8.75	-32.52	384.82	-49.08	142.50	725.18	8581.29	411.52	8.38
37	9.00	-20.25	384.77	-36.76	142.50	501.70	9533.12	411.52	11.20
38	9.25	-11.06	384.64	-25.21	142.50	287.11	9984.73	411.52	16.32
39	9.50	-4.76	384.41	-14.47	142.50	125.14	10113.14	411.52	26.31
40	9.75	-1.14	384.10	-4.55	142.50	30.19	10188.43	411.52	26.53
41	10.00	0.00	383.70	-4.55	142.50	0.00	10212.36	411.52	26.62

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 178 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	948.60	295.00	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-73.75	951.63	292.33	142.50	680.22	8777.09	411.52	1.41
3	0.50	-146.83	954.46	286.96	142.50	1061.95	6902.95	411.52	1.43
4	0.75	-218.57	957.07	278.90	142.50	1277.45	5593.58	411.52	1.48
5	1.00	-288.30	959.47	268.15	142.50	1410.04	4692.66	411.52	1.53
6	1.25	-355.34	961.66	254.70	142.50	1498.39	4055.16	411.52	1.62
7	1.50	-419.01	963.63	238.57	142.50	1555.05	3576.28	411.52	1.72
8	1.75	-478.65	965.40	219.74	142.50	1583.85	3194.48	411.52	1.87
9	2.00	-533.59	966.95	198.22	142.50	1599.42	2898.42	411.52	2.08
10	2.25	-583.14	968.30	174.02	142.50	1607.71	2669.58	411.52	2.36
11	2.50	-626.65	969.43	147.13	142.50	1611.24	2492.60	411.52	2.57
12	2.75	-663.43	970.34	117.56	142.50	1613.36	2359.74	411.52	2.43
13	3.00	-692.82	971.05	85.32	142.50	1613.97	2262.13	411.52	2.33
14	3.25	-714.15	971.55	50.42	142.50	1613.57	2195.15	411.52	2.26
15	3.50	-726.75	971.83	12.88	142.50	1613.35	2157.40	411.52	2.22
16	3.75	-729.97	971.90	-27.28	142.50	1613.29	2147.97	411.52	2.21
17	4.00	-723.15	971.76	-70.06	142.50	1613.41	2168.08	411.52	2.23
18	4.25	-705.64	971.41	-115.41	142.50	1613.73	2221.52	411.52	2.29
19	4.50	-676.79	970.85	-149.69	142.50	1614.07	2315.38	411.52	2.38
20	4.75	-639.36	970.07	-174.27	142.50	1611.99	2445.78	411.52	2.36
21	5.00	-595.80	969.09	-190.51	142.50	1609.24	2617.49	411.52	2.16
22	5.25	-548.17	967.89	-199.66	142.50	1601.95	2828.52	411.52	2.06
23	5.50	-498.25	966.48	-202.89	142.50	1590.15	3084.47	411.52	2.03
24	5.75	-447.53	964.85	-201.23	142.50	1570.61	3386.15	411.52	2.04
25	6.00	-397.22	963.02	-195.65	142.50	1538.63	3730.23	411.52	2.10
26	6.25	-348.31	960.98	-186.99	142.50	1490.54	4112.37	411.52	2.20
27	6.50	-301.56	958.72	-175.97	142.50	1430.39	4547.47	411.52	2.34
28	6.75	-257.57	956.25	-163.24	142.50	1359.40	5046.90	411.52	2.52
29	7.00	-216.76	953.57	-149.35	142.50	1275.05	5609.18	411.52	2.76
30	7.25	-179.42	950.68	-134.74	142.50	1176.42	6233.26	411.52	3.05
31	7.50	-145.74	947.57	-119.82	142.50	1061.80	6903.77	411.52	3.43
32	7.75	-115.78	944.26	-104.87	142.50	931.94	7600.39	411.52	3.92
33	8.00	-89.56	940.73	-90.16	142.50	789.26	8289.93	411.52	4.56
34	8.25	-67.02	936.99	-75.87	142.50	640.20	8949.96	411.52	5.42
35	8.50	-48.06	933.04	-62.14	142.50	492.87	9569.52	411.52	6.62
36	8.75	-32.52	928.88	-49.08	142.50	347.88	9936.55	411.52	8.38
37	9.00	-20.25	924.50	-36.76	142.50	219.86	10038.04	411.52	10.86

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>179 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	179 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	179 di 1515								

38	9.25	-11.06	919.92	-25.21	142.50	121.62	10115.93	411.52	11.00
39	9.50	-4.76	915.12	-14.47	142.50	52.86	10170.45	411.52	11.11
40	9.75	-1.14	910.11	-4.55	142.50	12.76	10202.24	411.52	11.21
41	10.00	0.00	904.89	-4.55	142.50	0.00	10212.36	411.52	11.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 180 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.93 Y[m]= 1.47

Raggio del cerchio R[m]= 8.87

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -9.42

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 5.82

Larghezza della striscia dx[m]= 0.61

Coefficiente di sicurezza C= 3.09

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	38.5219	73.32	36.9016	0.0208	32.01	0.000	0.000
2	73.2358	62.42	64.9155	0.0129	32.01	0.000	0.000
3	85.6190	54.75	69.9219	0.0104	32.01	0.000	0.000
4	95.0663	48.37	71.0607	0.0090	32.01	0.000	0.000
5	102.6859	42.73	69.6722	0.0081	32.01	0.000	0.000
6	79.5455	37.56	48.4909	0.0075	32.01	0.000	0.000
7	73.7162	32.73	39.8619	0.0071	30.80	0.000	0.000
8	80.1749	28.16	37.8366	0.0068	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 181 di 1515

9	83.1935	23.77	33.5371	0.0065	26.56	0.000	0.000
10	117.2148	19.53	39.1884	0.0063	26.56	0.000	0.000
11	94.6919	15.40	25.1451	0.0062	26.56	0.000	0.000
12	38.6194	11.35	7.5991	0.0061	26.56	0.000	0.000
13	34.8362	7.35	4.4589	0.0060	26.56	0.000	0.000
14	33.8796	3.40	2.0065	0.0060	26.56	0.000	0.000
15	30.9830	-0.55	-0.2958	0.0060	26.56	0.000	0.000
16	30.7208	-4.49	-2.4060	0.0060	26.56	0.000	0.000
17	30.0447	-8.46	-4.4192	0.0060	26.56	0.000	0.000
18	28.9445	-12.47	-6.2481	0.0061	26.56	0.000	0.000
19	27.4034	-16.54	-7.8002	0.0062	26.56	0.000	0.000
20	25.3960	-20.70	-8.9757	0.0064	26.56	0.000	0.000
21	22.8862	-24.97	-9.6631	0.0066	26.56	0.000	0.000
22	19.8227	-29.41	-9.7336	0.0069	26.80	0.000	0.000
23	15.5967	-34.05	-8.7320	0.0072	32.01	0.000	0.000
24	10.0772	-38.96	-6.3357	0.0077	32.01	0.000	0.000
25	3.4491	-44.24	-2.4063	0.0083	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 1276.3254 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 483.5808 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 708.2731 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.69$$

COMBINAZIONE n° 13

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70	[m]	Y =	-3.71
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>182 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	182 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	182 di 1515								

Punto d'applicazione della spinta della falda X = 1.70 [m] Y = -6.10 [m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte 220.5581 [kN]
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte X = 0.85 [m] Y = -2.50 [m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 15.18 [kN]
Componente dir. Y 31.20 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 237.1657 [kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 591.1247 [kN]
Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 591.1247 [kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 237.1657 [kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 0.31 [m]
Lunghezza fondazione reagente 4.21 [m]
Risultante in fondazione 636.9270 [kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 21.86 [°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione 185.4428 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	183 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.25	36.1892	45.6400	17.6306
3	0.50	41.5204	49.4726	20.4694
4	0.75	47.1670	53.9184	23.6403
5	1.00	53.1225	59.0518	27.1297
6	1.25	59.3868	64.9448	30.9374
7	1.50	65.9601	71.6692	35.0635
8	1.75	72.8423	79.2968	39.5081
9	2.00	80.0334	87.8994	44.2710
10	2.25	87.5334	97.5489	49.3523
11	2.50	95.3423	108.3171	54.7521
12	2.75	103.4602	120.2758	60.4703
13	3.00	111.8869	133.4970	66.5068
14	3.25	120.6225	148.0523	72.8618
15	3.50	129.6671	164.0138	79.5352
16	3.75	139.0812	181.4297	86.6552
17	4.00	149.2953	200.2811	95.1308
18	4.25	160.5402	220.8634	105.4498
19	4.50	172.3077	243.7445	116.5384
20	4.75	184.4184	269.1292	128.0180
21	5.00	196.8394	297.1192	139.8189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	184 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 13

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1899	0.1664	-5.7143	16.0992
2	0.15	-2.3651	3.7922	-24.9202	17.1164
3	0.30	-4.0759	6.0760	-53.8109	23.8682
4	0.46	-7.6066	9.3289	-98.2514	36.6449
5	0.61	-25.6333	13.9451	-125.5944	53.7914
6	0.74	-35.7606	18.7316	0.0000	92.2765
7	0.87	-27.5773	25.3551	0.0000	162.2784
8	1.01	-2.6129	37.6234	0.0000	311.1754
9	1.14	0.0000	53.7608	-12.6520	460.5620
10	1.27	0.0000	115.5215	-80.2807	677.1747
11	1.40	0.0000	233.0041	-83.4362	868.5056
12	2.51	-142.6146	0.0000	-280.3848	38.2485
13	2.63	-97.9349	0.0000	-263.2210	53.3130
14	2.76	-72.0906	0.0000	-177.4173	55.3775
15	2.88	-53.9114	0.0000	-129.4701	80.7476
16	3.01	-41.5478	0.0000	-97.1535	115.7169
17	3.14	-48.7630	0.0000	-75.4340	63.5393
18	3.27	-49.9698	0.0000	-62.3641	11.7520
19	3.41	-47.3420	0.0000	-52.2774	0.0000
20	3.54	-41.6280	0.0000	-55.3110	0.0000
21	3.67	-32.5806	0.0000	-93.8936	0.0000
22	3.81	-18.6365	0.0000	-135.5648	0.0000
23	3.94	-7.4835	2.1712	-88.4158	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 185 di 1515

24	4.07	-2.8228	2.9139	-43.1064	3.1409
25	4.21	0.0000	0.3087	-11.0330	14.7772

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0012	1.0694	0.0000	81.3953
2	0.25	-1.2916	6.5015	-16.0490	89.3295
3	0.50	0.0000	9.8484	-48.4477	122.1123
4	0.75	-7.2571	11.4944	-126.8226	199.4323
5	1.00	-23.4983	10.2560	-173.5147	197.1030
6	1.40	-40.3253	0.0000	-124.2388	131.1170
7	1.80	-19.1409	10.1932	-180.5206	196.0368
8	2.07	0.0000	16.2025	-182.8300	136.6139
9	2.33	0.0000	20.3132	-91.8689	55.4764
10	2.60	0.0000	22.5446	-27.8459	28.0244
11	2.87	0.0000	20.4758	-53.1610	92.1383
12	3.13	0.0000	16.3604	-133.8387	183.1998
13	3.40	-18.6084	10.1695	-185.5132	180.8696
14	3.80	-38.8870	0.0000	-125.4978	125.6717
15	4.20	-18.6043	10.1687	-180.7331	186.0733
16	4.47	0.0000	16.3607	-183.0633	134.2076
17	4.73	0.0000	20.5303	-92.0373	53.7007
18	5.00	0.0000	23.2024	-27.9874	27.9874
19	5.27	0.0000	20.5303	-53.7007	92.0373
20	5.53	0.0000	16.3607	-134.2076	183.0633
21	5.80	-18.6043	10.1687	-186.0733	180.7331
22	6.20	-38.8870	0.0000	-125.6717	125.4978
23	6.60	-18.6084	10.1695	-180.8696	185.5132
24	6.87	0.0000	16.3604	-183.1998	133.8387
25	7.13	0.0000	20.4758	-92.1383	53.1610
26	7.40	0.0000	22.5446	-28.0244	27.8459
27	7.67	0.0000	20.3132	-55.4764	91.8689
28	7.93	0.0000	16.2025	-136.6139	182.8300
29	8.20	-19.1409	10.1932	-196.0368	180.5206
30	8.60	-40.3253	0.0000	-131.1170	124.2388
31	9.00	-23.4983	10.2560	-197.1030	173.5147

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 186 di 1515

32	9.25	-7.2571	11.4944	-199.4323	126.8226
33	9.50	0.0000	9.8484	-122.1123	48.4477
34	9.75	-1.2916	6.5015	-89.3295	16.0490
35	10.00	-0.0012	1.0694	-81.3953	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	223.68	-282.09	6.18	243.02	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	254.31	-303.01	6.12	251.23	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	499.84	-571.39	10.60	260.31	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	547.59	-608.71	10.31	267.64	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	590.35	-645.60	9.94	275.85	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	627.35	-681.65	9.51	284.07	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	658.22	-716.55	9.04	292.29	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	682.96	-750.08	8.53	300.53	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	701.83	-782.13	8.02	308.78	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	715.33	-812.68	7.50	317.04	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	724.08	-841.77	7.00	325.32	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	728.75	-869.50	6.51	333.62	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>187 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	187 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	187 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	729.98	-895.98	6.05	341.94	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	728.42	-921.36	5.62	350.27	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	725.20	-946.02	5.21	358.64	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	724.23	-971.56	4.85	367.09	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	725.44	-998.03	4.52	375.68	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1417.54	-2005.23	8.23	429.00	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	716.70	-1045.90	3.89	392.98	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	707.00	-1067.18	3.59	401.68	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	188 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 13

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3837.00	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	192.13	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	119.91	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	78.10	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	28.42	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.37	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.42	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.37	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	13.55	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.31	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.47	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	189 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	250.05	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	97.36	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	39.07	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	22.35	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.49	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.38	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.57	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.93	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.53	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.51	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	10.10	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.44	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.11	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 13

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 190 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	191.84
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.59
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	31.70
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	28.27
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.73
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.22
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	11.17
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	19.56
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.65
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.10
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	18.01
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	12.70
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.78
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	12.80
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.80
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.19
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.84
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.19
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	17.80
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	12.80
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.78
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	12.70
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	18.01
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.10
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.65
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	19.56
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	11.17
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.22
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.73
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	28.27
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	31.70
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.59
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	191.84

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 191 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	373.64
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.55
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.83
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.85
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.24
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.09
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.72
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.66
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.10
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.13
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.02
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.54
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.02
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.28
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.03
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.54
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.99
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.06
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.99
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.54
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.03
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.28
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.02
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.54
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.02
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.13
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.10
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.66
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.72
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.09
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.24
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.85
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.83
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.55
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	373.64

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>192 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	192 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	192 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	193 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 13

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	237.166
Verticale [kN]		591.125
Momento [kNm]		-185.443

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30977
Verticale [cm]		0.05035
Rotazione	[°]	-0.00812

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	481.73	296.46	0.00	526.91	0.00
2	4	996.08	296.46	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 194 di 1515	

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	10.38
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.17

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	195 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	481.73	0.174
2	80.0	110.0	27646.0	996.08	0.360

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 13

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	481.73	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	484.82	293.81	142.50	1058.38	6923.03	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	487.78	288.44	142.50	1413.11	4670.92	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	490.62	280.39	142.50	1562.20	3488.92	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	493.34	269.64	142.50	1605.41	2733.19	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	495.95	256.19	142.50	1613.84	2240.78	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	498.43	240.06	142.50	1610.39	1905.50	411.52	1.71

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	196 di 1515

8	1.75	-481.25	500.79	221.22	142.50	1604.10	1669.24	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	503.04	199.69	142.50	1596.92	1497.16	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	505.16	175.48	142.50	1591.37	1370.71	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	507.16	148.57	142.50	1586.53	1276.49	411.52	2.52
12	2.75	-667.49	509.05	118.99	142.50	1582.30	1206.71	411.52	2.37
13	3.00	-697.24	510.81	86.73	142.50	1579.28	1157.02	411.52	2.27
14	3.25	-718.92	512.46	51.81	142.50	1577.30	1124.33	411.52	2.19
15	3.50	-731.87	513.99	14.25	142.50	1576.25	1106.98	411.52	2.15
16	3.75	-735.44	515.39	-25.95	142.50	1576.10	1104.52	411.52	2.14
17	4.00	-728.95	516.68	-68.75	142.50	1576.90	1117.70	411.52	2.16
18	4.25	-711.76	517.84	-114.14	142.50	1578.77	1148.64	411.52	2.22
19	4.50	-683.23	518.89	-149.22	142.50	1581.98	1201.47	411.52	2.32
20	4.75	-645.92	519.82	-174.47	142.50	1586.55	1276.81	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	520.63	-191.24	142.50	1591.59	1375.75	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	521.31	-200.81	142.50	1597.11	1501.54	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	521.88	-204.36	142.50	1603.85	1659.79	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	522.33	-202.93	142.50	1609.03	1854.46	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	522.66	-197.51	142.50	1612.98	2094.66	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	522.87	-188.93	142.50	1612.91	2388.42	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	522.96	-177.94	142.50	1605.01	2744.21	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	522.92	-165.19	142.50	1585.17	3171.39	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	522.77	-151.24	142.50	1545.56	3671.34	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	522.50	-136.56	142.50	1474.74	4227.64	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	522.11	-121.52	142.50	1383.88	4877.86	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	521.61	-106.44	142.50	1271.44	5632.29	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	520.98	-91.58	142.50	1134.52	6485.32	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	520.23	-77.12	142.50	970.52	7398.40	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	519.36	-63.22	142.50	783.85	8314.60	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	518.37	-49.98	142.50	586.91	9176.05	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	517.26	-37.47	142.50	395.38	9898.89	411.52	10.98
38	9.25	-11.29	516.03	-25.73	142.50	219.69	10038.18	411.52	15.99
39	9.50	-4.86	514.69	-14.79	142.50	95.75	10136.45	411.52	19.69
40	9.75	-1.16	513.22	-4.66	142.50	23.13	10194.02	411.52	19.86
41	10.00	0.00	511.63	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	19.96

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 197 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	996.08	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	999.11	293.81	142.50	658.23	8872.89	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	1001.92	288.44	142.50	1036.95	7040.39	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	1004.51	280.39	142.50	1254.93	5738.26	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	1006.88	269.64	142.50	1390.45	4831.33	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	1009.02	256.19	142.50	1480.83	4183.21	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	1010.95	240.06	142.50	1542.08	3700.92	411.52	1.71
8	1.75	-481.25	1012.65	221.22	142.50	1576.28	3316.83	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	1014.14	199.69	142.50	1594.23	3013.24	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	1015.40	175.48	142.50	1603.83	2776.78	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	1016.44	148.57	142.50	1609.59	2595.48	411.52	2.55
12	2.75	-667.49	1017.26	118.99	142.50	1611.82	2456.42	411.52	2.41
13	3.00	-697.24	1017.86	86.73	142.50	1613.44	2355.36	411.52	2.31
14	3.25	-718.92	1018.24	51.81	142.50	1614.11	2286.13	411.52	2.25
15	3.50	-731.87	1018.39	14.25	142.50	1613.87	2245.68	411.52	2.21
16	3.75	-735.44	1018.33	-25.95	142.50	1613.80	2234.58	411.52	2.19
17	4.00	-728.95	1018.05	-68.75	142.50	1613.92	2253.99	411.52	2.21
18	4.25	-711.76	1017.54	-114.14	142.50	1614.20	2307.67	411.52	2.27
19	4.50	-683.23	1016.81	-149.22	142.50	1612.72	2400.13	411.52	2.36
20	4.75	-645.92	1015.86	-174.47	142.50	1610.59	2533.03	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	1014.70	-191.24	142.50	1606.38	2706.25	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	1013.30	-200.81	142.50	1598.59	2921.31	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	1011.69	-204.36	142.50	1584.72	3179.22	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	1009.86	-202.93	142.50	1562.75	3482.23	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	1007.81	-197.51	142.50	1527.48	3824.90	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	1005.53	-188.93	142.50	1477.49	4207.58	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	1003.04	-177.94	142.50	1416.66	4645.78	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	1000.32	-165.19	142.50	1344.76	5146.57	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	997.38	-151.24	142.50	1259.58	5708.38	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	994.22	-136.56	142.50	1160.45	6329.98	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	990.84	-121.52	142.50	1045.51	6993.54	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	987.24	-106.44	142.50	915.99	7679.97	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	983.42	-91.58	142.50	774.50	8357.21	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	979.38	-77.12	142.50	627.41	9004.20	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	975.11	-63.22	142.50	482.59	9611.17	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	970.63	-49.98	142.50	339.65	9943.07	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	965.92	-37.47	142.50	214.79	10042.06	411.52	10.40

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 198 di 1515

38	9.25	-11.29	960.99	-25.73	142.50	118.91	10118.08	411.52	10.53
39	9.50	-4.86	955.84	-14.79	142.50	51.73	10171.34	411.52	10.64
40	9.75	-1.16	950.47	-4.66	142.50	12.50	10202.45	411.52	10.73
41	10.00	0.00	944.88	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.81

COMBINAZIONE n° 14

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.71	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	237.1657	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	604.2375	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	604.2375	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	237.1657	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.41	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	649.1152	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.43	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	246.6057	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>199 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	199 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	199 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 200 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.25	37.3379	45.6327	17.6306
3	0.50	43.8653	49.4431	20.4694
4	0.75	50.7555	53.8511	23.6403
5	1.00	58.0021	58.9307	27.1297
6	1.25	65.6050	64.7530	30.9374
7	1.50	73.5642	71.3894	35.0635
8	1.75	81.8799	78.9109	39.5081
9	2.00	90.5519	87.3890	44.2710
10	2.25	99.5802	96.8947	49.3523
11	2.50	108.9649	107.4993	54.7521
12	2.75	118.7060	119.2741	60.4703
13	3.00	128.8034	132.2903	66.5068
14	3.25	139.2571	146.6191	72.8618
15	3.50	150.0673	162.3317	79.5352
16	3.75	161.2945	179.4761	86.6552
17	4.00	173.3691	198.0323	95.1308
18	4.25	186.5219	218.2955	105.4498
19	4.50	200.2448	240.8329	116.5384
20	4.75	214.3583	265.8487	128.0180
21	5.00	228.8296	293.4438	139.8189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	201 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 14

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1949	0.1901	-6.4911	17.2224
2	0.15	-2.6107	4.0452	-27.8803	17.5619
3	0.30	-4.6450	6.3299	-59.9188	24.1013
4	0.46	-8.7682	9.5414	-108.7900	37.0855
5	0.61	-28.7009	14.1037	-140.6097	54.7966
6	0.74	-40.1355	18.8054	0.0000	95.6876
7	0.87	-31.8563	25.4026	0.0000	170.7808
8	1.01	-5.5189	38.0093	0.0000	331.0538
9	1.14	0.0000	54.7194	-19.5950	492.0921
10	1.27	0.0000	120.6880	-93.5461	725.7034
11	1.40	-0.6079	246.8368	-97.5261	931.9510
12	2.51	-162.5969	0.0000	-292.3983	0.1745
13	2.63	-117.7958	0.0000	-273.9855	1.4205
14	2.76	-90.0908	0.0000	-194.1216	12.0117
15	2.88	-69.6049	0.0000	-148.1261	41.0014
16	3.01	-54.6933	0.0000	-116.1247	72.9663
17	3.14	-57.5156	0.0000	-93.5481	20.4957
18	3.27	-55.3770	0.0000	-78.6312	0.0000
19	3.41	-50.2235	0.0000	-66.3911	0.0000
20	3.54	-42.7269	0.0000	-70.2171	0.0000
21	3.67	-32.6647	0.0000	-98.9733	0.0000
22	3.81	-18.6313	0.0000	-132.2143	0.0000
23	3.94	-7.5472	1.0947	-86.0385	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 202 di 1515

24	4.07	-2.7171	2.4157	-42.1268	0.8316
25	4.21	0.0000	0.3128	-10.7215	11.8310

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.0805	0.0000	83.4398
2	0.25	-1.1638	7.0517	-16.9202	97.2776
3	0.50	0.0000	10.6607	-52.1177	132.4763
4	0.75	-6.5167	12.4299	-136.8991	215.8384
5	1.00	-23.9859	11.0744	-183.2918	212.9263
6	1.40	-43.6113	0.0000	-134.4087	141.8558
7	1.80	-20.6867	11.0086	-194.9991	207.3397
8	2.07	0.0000	17.5200	-197.8901	147.4452
9	2.33	0.0000	21.9691	-99.8231	59.6892
10	2.60	0.0000	24.2945	-30.9816	31.2047
11	2.87	0.0000	22.1450	-57.1895	100.1278
12	3.13	0.0000	17.6909	-144.4433	198.2969
13	3.40	-20.1107	10.9831	-196.2232	195.3793
14	3.80	-42.0566	0.0000	-135.7777	135.9669
15	4.20	-20.1063	10.9823	-195.2307	196.8259
16	4.47	0.0000	17.6912	-198.1482	144.8421
17	4.73	0.0000	22.2042	-100.0193	57.7711
18	5.00	0.0000	24.4934	-31.1981	31.1981
19	5.27	0.0000	22.2042	-57.7711	100.0193
20	5.53	0.0000	17.6912	-144.8421	198.1482
21	5.80	-20.1063	10.9823	-196.8259	195.2307
22	6.20	-42.0566	0.0000	-135.9669	135.7777
23	6.60	-20.1107	10.9831	-195.3793	196.2232
24	6.87	0.0000	17.6909	-198.2969	144.4433
25	7.13	0.0000	22.1450	-100.1278	57.1895
26	7.40	0.0000	24.2945	-31.2047	30.9816
27	7.67	0.0000	21.9691	-59.6892	99.8231
28	7.93	0.0000	17.5200	-147.4452	197.8901
29	8.20	-20.6867	11.0086	-207.3397	194.9991
30	8.60	-43.6113	0.0000	-141.8558	134.4087
31	9.00	-23.9859	11.0744	-212.9263	183.2918

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 203 di 1515

32	9.25	-6.5167	12.4299	-215.8384	136.8991
33	9.50	0.0000	10.6607	-132.4763	52.1177
34	9.75	-1.1638	7.0517	-97.2776	16.9202
35	10.00	0.0000	1.0805	-83.4398	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	232.80	-284.51	6.23	243.18	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	273.57	-308.35	6.24	251.56	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	552.37	-586.06	10.88	260.82	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	619.76	-629.68	10.69	268.33	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	682.20	-673.34	10.40	276.73	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	738.22	-716.40	10.04	285.15	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	786.84	-758.31	9.61	293.58	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	827.59	-798.68	9.14	302.03	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	860.42	-837.22	8.64	310.50	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	885.70	-873.79	8.13	318.99	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	904.01	-908.34	7.62	327.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	916.15	-940.95	7.11	336.05	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 204 di 1515		

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	922.94	-971.73	6.63	344.61	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	925.23	-1000.84	6.17	353.20	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	924.55	-1028.77	5.73	361.83	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	925.80	-1057.50	5.34	370.56	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	928.81	-1087.03	4.98	379.42	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1810.45	-2177.41	9.04	433.03	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	918.03	-1138.54	4.28	397.31	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	904.96	-1160.50	3.95	406.30	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	205 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 14

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3738.55	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	180.11	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	115.10	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	76.36	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	25.39	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.15	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	22.87	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.17	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	13.32	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.04	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.28	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 206 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	268.15	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	96.54	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	39.08	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	22.29	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	17.04	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.50	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.15	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.66	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.31	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	10.46	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	8.08	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.18	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.48	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 14

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 207 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	189.86
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	36.79
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	35.03
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	31.48
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.79
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.82
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	12.52
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	21.88
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	11.88
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	10.14
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	11.57
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	20.14
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	14.23
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.45
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	14.35
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	19.90
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	11.36
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.86
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	11.36
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	19.90
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	14.35
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	6.45
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	14.23
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	20.14
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	11.57
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	10.14
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	11.88
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	21.88
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	12.52
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.82
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.79
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	31.48
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	35.03
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	36.79
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	189.86

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	208 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	331.22
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.09
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.24
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.50
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.55
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.70
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.92
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.71
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.34
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.44
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.26
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.60
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.20
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.88
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.20
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.60
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.24
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.38
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.24
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.60
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.20
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.88
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.20
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.60
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.26
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.44
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.34
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.71
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.92
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.70
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.55
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.50
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.24
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.09
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	331.22

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>209 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	209 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	209 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	210 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 14

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	237.166
Verticale [kN]		604.237
Momento [kNm]		-246.606

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30977
Verticale [cm]		0.05181
Rotazione	[°]	-0.01018

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	432.99	296.46	0.00	526.91	0.00
2	4	1077.60	296.46	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 211 di 1515	

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	9.55
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.56

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	212 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	432.99	0.157
2	80.0	110.0	27646.0	1077.60	0.390

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 14

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	432.99	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	436.08	293.81	142.50	1118.54	6581.07	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	439.06	288.44	142.50	1459.07	4341.12	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	441.92	280.39	142.50	1584.27	3187.03	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	444.68	269.64	142.50	1611.55	2473.02	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	447.33	256.19	142.50	1612.54	2019.47	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	449.86	240.06	142.50	1605.30	1714.39	411.52	1.71

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	213 di 1515

8	1.75	-481.25	452.29	221.22	142.50	1597.09	1500.97	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	454.60	199.69	142.50	1590.34	1347.44	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	456.81	175.48	142.50	1583.94	1233.73	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	458.91	148.57	142.50	1578.82	1149.41	411.52	2.50
12	2.75	-667.49	460.89	118.99	142.50	1575.07	1087.56	411.52	2.36
13	3.00	-697.24	462.77	86.73	142.50	1572.40	1043.62	411.52	2.26
14	3.25	-718.92	464.53	51.81	142.50	1570.66	1014.88	411.52	2.18
15	3.50	-731.87	466.19	14.25	142.50	1569.75	999.89	411.52	2.14
16	3.75	-735.44	467.73	-25.95	142.50	1569.65	998.29	411.52	2.13
17	4.00	-728.95	469.17	-68.75	142.50	1570.40	1010.75	411.52	2.15
18	4.25	-711.76	470.49	-114.14	142.50	1572.13	1039.22	411.52	2.21
19	4.50	-683.23	471.71	-149.22	142.50	1575.06	1087.44	411.52	2.31
20	4.75	-645.92	472.81	-174.47	142.50	1579.22	1155.98	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	473.81	-191.24	142.50	1584.72	1246.63	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	474.69	-200.81	142.50	1590.98	1362.01	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	475.47	-204.36	142.50	1597.31	1506.01	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	476.13	-202.93	142.50	1604.54	1685.71	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	476.68	-197.51	142.50	1610.44	1907.40	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	477.13	-188.93	142.50	1613.48	2180.27	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	477.46	-177.94	142.50	1610.89	2514.66	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	477.69	-165.19	142.50	1598.58	2921.53	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	477.80	-151.24	142.50	1568.96	3406.29	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	477.80	-136.56	142.50	1511.22	3961.60	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	477.70	-121.52	142.50	1424.12	4592.65	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	477.48	-106.44	142.50	1316.32	5337.81	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	477.15	-91.58	142.50	1182.88	6192.97	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	476.72	-77.12	142.50	1020.64	7129.76	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	476.17	-63.22	142.50	831.86	8090.10	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	475.51	-49.98	142.50	627.73	9002.84	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	474.75	-37.47	142.50	427.91	9832.69	411.52	10.98
38	9.25	-11.29	473.87	-25.73	142.50	238.87	10022.97	411.52	15.99
39	9.50	-4.86	472.88	-14.79	142.50	104.14	10129.79	411.52	21.42
40	9.75	-1.16	471.79	-4.66	142.50	25.16	10192.41	411.52	21.60
41	10.00	0.00	470.58	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	21.70

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 214 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1077.60	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	1080.62	293.81	142.50	619.80	9036.52	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	1083.41	288.44	142.50	992.17	7284.25	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	1085.96	280.39	142.50	1213.79	6000.19	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	1088.27	269.64	142.50	1353.88	5084.52	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	1090.34	256.19	142.50	1448.06	4420.32	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	1092.18	240.06	142.50	1515.25	3928.74	411.52	1.71
8	1.75	-481.25	1093.78	221.22	142.50	1557.95	3540.88	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	1095.14	199.69	142.50	1581.88	3228.72	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	1096.27	175.48	142.50	1595.95	2983.22	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	1097.16	148.57	142.50	1603.32	2790.68	411.52	2.54
12	2.75	-667.49	1097.81	118.99	142.50	1608.58	2645.61	411.52	2.41
13	3.00	-697.24	1098.22	86.73	142.50	1610.53	2536.76	411.52	2.31
14	3.25	-718.92	1098.40	51.81	142.50	1611.72	2462.47	411.52	2.24
15	3.50	-731.87	1098.34	14.25	142.50	1612.40	2419.78	411.52	2.20
16	3.75	-735.44	1098.05	-25.95	142.50	1612.60	2407.70	411.52	2.19
17	4.00	-728.95	1097.51	-68.75	142.50	1612.28	2427.46	411.52	2.21
18	4.25	-711.76	1096.74	-114.14	142.50	1611.39	2482.97	411.52	2.26
19	4.50	-683.23	1095.73	-149.22	142.50	1609.81	2581.75	411.52	2.36
20	4.75	-645.92	1094.49	-174.47	142.50	1605.85	2721.04	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	1093.00	-191.24	142.50	1599.28	2902.21	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	1091.28	-200.81	142.50	1587.83	3124.96	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	1089.33	-204.36	142.50	1570.15	3391.71	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	1087.13	-202.93	142.50	1542.24	3699.51	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	1084.70	-197.51	142.50	1500.07	4042.88	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	1082.03	-188.93	142.50	1446.39	4432.38	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	1079.13	-177.94	142.50	1383.44	4881.00	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	1075.99	-165.19	142.50	1308.75	5387.62	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	1072.61	-151.24	142.50	1221.39	5952.77	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	1068.99	-136.56	142.50	1120.30	6570.54	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	1065.14	-121.52	142.50	1004.12	7220.27	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	1061.04	-106.44	142.50	874.98	7884.54	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	1056.72	-91.58	142.50	735.94	8532.99	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	1052.15	-77.12	142.50	593.38	9148.60	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	1047.35	-63.22	142.50	454.61	9724.54	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	1042.31	-49.98	142.50	316.86	9961.14	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	1037.03	-37.47	142.50	200.29	10053.56	411.52	9.69

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 215 di 1515

38	9.25	-11.29	1031.52	-25.73	142.50	110.85	10124.47	411.52	9.82
39	9.50	-4.86	1025.77	-14.79	142.50	48.22	10174.13	411.52	9.92
40	9.75	-1.16	1019.78	-4.66	142.50	11.65	10203.12	411.52	10.01
41	10.00	0.00	1013.55	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.08

COMBINAZIONE n° 15

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.71	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	237.1657	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	537.4997	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	537.4997	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	237.1657	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.46	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	587.4976	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	23.81	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	245.4652	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>216 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	216 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	216 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 217 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.25	36.1892	45.6400	17.6306
3	0.50	41.5204	49.4726	20.4694
4	0.75	47.1670	53.9184	23.6403
5	1.00	53.1225	59.0518	27.1297
6	1.25	59.3868	64.9448	30.9374
7	1.50	65.9601	71.6692	35.0635
8	1.75	72.8423	79.2968	39.5081
9	2.00	80.0334	87.8994	44.2710
10	2.25	87.5334	97.5489	49.3523
11	2.50	95.3423	108.3171	54.7521
12	2.75	103.4602	120.2758	60.4703
13	3.00	111.8869	133.4970	66.5068
14	3.25	120.6225	148.0523	72.8618
15	3.50	129.6671	164.0138	79.5352
16	3.75	139.0812	181.4297	86.6552
17	4.00	149.2953	200.2811	95.1308
18	4.25	160.5402	220.8634	105.4498
19	4.50	172.3077	243.7445	116.5384
20	4.75	184.4184	269.1292	128.0180
21	5.00	196.8394	297.1192	139.8189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 218 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 15

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1872	0.1654	-5.6769	15.9192
2	0.15	-2.3442	3.7489	-24.7266	16.8730
3	0.30	-4.0501	5.9961	-53.3727	23.5016
4	0.46	-7.5654	9.1939	-97.4083	36.0876
5	0.61	-25.4355	13.7321	-124.6281	52.9979
6	0.74	-35.4913	18.4359	0.0000	91.0325
7	0.87	-27.4328	24.9512	0.0000	160.2649
8	1.01	-2.7736	37.0460	0.0000	307.5637
9	1.14	0.0000	52.9642	-12.9318	455.3632
10	1.27	0.0000	114.0263	-79.9166	669.6820
11	1.40	0.0000	230.2262	-83.0784	858.9800
12	2.51	-163.5131	0.0000	-275.8814	0.0000
13	2.63	-122.5499	0.0000	-258.1215	0.0000
14	2.76	-95.8616	0.0000	-189.7858	0.0000
15	2.88	-75.4205	0.0000	-149.3101	8.4732
16	3.01	-59.8814	0.0000	-120.3566	30.8115
17	3.14	-59.1191	0.0000	-99.0840	0.5592
18	3.27	-54.6268	0.0000	-84.0635	0.0000
19	3.41	-48.0067	0.0000	-71.2514	0.0000
20	3.54	-39.8136	0.0000	-73.7717	0.0000
21	3.67	-29.8631	0.0000	-93.7531	0.0000
22	3.81	-16.9931	0.0000	-117.9701	0.0000
23	3.94	-6.9335	0.1809	-76.6712	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 219 di 1515

24	4.07	-2.3985	1.8253	-37.6668	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2885	-9.4934	8.1954

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	0.9941	0.0000	76.3920
2	0.25	-0.9844	6.4354	-15.6749	88.4451
3	0.50	0.0000	9.7468	-47.9173	120.8725
4	0.75	-5.6408	11.3750	-125.4888	197.3729
5	1.00	-21.9635	10.1483	-171.3978	195.0408
6	1.40	-39.9068	0.0000	-122.9525	129.7598
7	1.80	-18.9413	10.0863	-178.6310	193.6642
8	2.07	0.0000	16.0342	-180.9434	135.1755
9	2.33	0.0000	20.1024	-90.9463	54.8800
10	2.60	0.0000	22.2296	-27.6060	27.7842
11	2.87	0.0000	20.2633	-52.5890	91.2137
12	3.13	0.0000	16.1904	-132.4292	181.3099
13	3.40	-18.4142	10.0629	-183.2690	178.9765
14	3.80	-38.4834	0.0000	-124.1989	124.3711
15	4.20	-18.4102	10.0621	-178.8413	183.8231
16	4.47	0.0000	16.1907	-181.1746	132.7941
17	4.73	0.0000	20.3172	-91.1139	53.1229
18	5.00	0.0000	22.4114	-27.7492	27.7492
19	5.27	0.0000	20.3172	-53.1229	91.1139
20	5.53	0.0000	16.1907	-132.7941	181.1746
21	5.80	-18.4102	10.0621	-183.8231	178.8413
22	6.20	-38.4834	0.0000	-124.3711	124.1989
23	6.60	-18.4142	10.0629	-178.9765	183.2690
24	6.87	0.0000	16.1904	-181.3099	132.4292
25	7.13	0.0000	20.2633	-91.2137	52.5890
26	7.40	0.0000	22.2296	-27.7842	27.6060
27	7.67	0.0000	20.1024	-54.8800	90.9463
28	7.93	0.0000	16.0342	-135.1755	180.9434
29	8.20	-18.9413	10.0863	-193.6642	178.6310
30	8.60	-39.9068	0.0000	-129.7598	122.9525
31	9.00	-21.9635	10.1483	-195.0408	171.3978

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	220 di 1515

32	9.25	-5.6408	11.3750	-197.3729	125.4888
33	9.50	0.0000	9.7468	-120.8725	47.9173
34	9.75	-0.9844	6.4354	-88.4451	15.6749
35	10.00	0.0000	0.9941	-76.3920	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	223.68	-282.09	6.18	243.02	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	254.31	-303.01	6.12	251.23	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	499.84	-571.39	10.60	260.31	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	547.59	-608.71	10.31	267.64	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	590.35	-645.60	9.94	275.85	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	627.35	-681.65	9.51	284.07	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	658.22	-716.55	9.04	292.29	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	682.96	-750.08	8.53	300.53	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	701.83	-782.13	8.02	308.78	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	715.33	-812.68	7.50	317.04	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	724.08	-841.77	7.00	325.32	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	728.75	-869.50	6.51	333.62	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 221 di 1515				

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	729.98	-895.98	6.05	341.94	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	728.42	-921.36	5.62	350.27	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	725.20	-946.02	5.21	358.64	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	724.23	-971.56	4.85	367.09	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	725.44	-998.03	4.52	375.68	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1417.54	-2005.23	8.23	429.00	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	716.70	-1045.90	3.89	392.98	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	707.00	-1067.18	3.59	401.68	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	222 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 15

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3892.38	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	194.35	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	121.51	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	79.25	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	28.65	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.53	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.56	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.67	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	13.76	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.39	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.51	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	223 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	303.77	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	105.08	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	42.85	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	24.38	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.29	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.17	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.33	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.32	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.16	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.65	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.60	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.94	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.45	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 15

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	224 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	206.35
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	43.80
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	42.08
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	38.11
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.93
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.07
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.25
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	26.61
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.40
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	12.29
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.03
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	24.49
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.34
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.82
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.49
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	24.20
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	13.78
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	11.94
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	13.78
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	24.20
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.49
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.82
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.34
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	24.49
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	14.03
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	12.29
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	14.40
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	26.61
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.25
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.07
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.93
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	38.11
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	42.08
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	43.80
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	206.35

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	225 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	376.32
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.88
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.05
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.03
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.34
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.14
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.83
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.79
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.20
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.23
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.12
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.67
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.14
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.33
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.14
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.67
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.10
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.15
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.10
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.67
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.14
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.33
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.14
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.67
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.12
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.23
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.20
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.79
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.83
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.14
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.34
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.03
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.05
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.88
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	376.32

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>226 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	226 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	226 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	227 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 15

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	237.166
Verticale [kN]		537.500
Momento [kNm]		-245.465

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30977
Verticale [cm]		0.04624
Rotazione	[°]	-0.00991

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	357.99	296.46	0.00	526.91	0.00
2	4	985.76	296.46	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	228 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	8.26
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.99

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	229 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	357.99	0.129
2	80.0	110.0	27646.0	985.76	0.357

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 15

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	357.99	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	361.08	293.81	142.50	1221.62	5951.36	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	364.08	288.44	142.50	1532.62	3781.24	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	366.98	280.39	142.50	1607.16	2684.81	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	369.79	269.64	142.50	1612.76	2058.07	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	372.50	256.19	142.50	1604.20	1672.98	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	375.12	240.06	142.50	1593.49	1419.03	411.52	1.71

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 230 di 1515

8	1.75	-481.25	377.64	221.22	142.50	1584.53	1243.39	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	380.07	199.69	142.50	1576.85	1116.96	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	382.40	175.48	142.50	1571.24	1024.49	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	384.64	148.57	142.50	1566.28	955.73	411.52	2.48
12	2.75	-667.49	386.78	118.99	142.50	1561.97	905.08	411.52	2.34
13	3.00	-697.24	388.82	86.73	142.50	1558.94	869.36	411.52	2.24
14	3.25	-718.92	390.77	51.81	142.50	1556.98	846.30	411.52	2.17
15	3.50	-731.87	392.63	14.25	142.50	1556.00	834.74	411.52	2.13
16	3.75	-735.44	394.39	-25.95	142.50	1555.97	834.41	411.52	2.12
17	4.00	-728.95	396.05	-68.75	142.50	1556.95	845.92	411.52	2.14
18	4.25	-711.76	397.62	-114.14	142.50	1559.07	870.96	411.52	2.19
19	4.50	-683.23	399.09	-149.22	142.50	1562.63	912.78	411.52	2.29
20	4.75	-645.92	400.47	-174.47	142.50	1567.65	971.94	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	401.75	-191.24	142.50	1572.73	1049.05	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	402.94	-200.81	142.50	1578.69	1147.20	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	404.03	-204.36	142.50	1586.19	1270.84	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	405.03	-202.93	142.50	1593.72	1424.32	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	405.93	-197.51	142.50	1602.14	1615.93	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	406.74	-188.93	142.50	1609.01	1853.47	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	407.45	-177.94	142.50	1613.30	2149.15	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	408.07	-165.19	142.50	1610.88	2514.94	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	408.59	-151.24	142.50	1597.00	2964.92	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	409.01	-136.56	142.50	1561.04	3503.03	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	409.34	-121.52	142.50	1489.88	4117.20	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	409.58	-106.44	142.50	1389.96	4834.83	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	409.71	-91.58	142.50	1263.79	5681.41	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	409.76	-77.12	142.50	1107.01	6646.95	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	409.71	-63.22	142.50	917.12	7674.34	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	409.56	-49.98	142.50	702.64	8679.45	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	409.32	-37.47	142.50	484.70	9602.64	411.52	10.98
38	9.25	-11.29	408.98	-25.73	142.50	275.96	9993.56	411.52	15.99
39	9.50	-4.86	408.55	-14.79	142.50	120.39	10116.91	411.52	24.76
40	9.75	-1.16	408.02	-4.66	142.50	29.08	10189.30	411.52	24.97
41	10.00	0.00	407.40	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	25.07

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 231 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	985.76	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	988.80	293.81	142.50	663.40	8850.35	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	991.61	288.44	142.50	1042.89	7007.86	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	994.20	280.39	142.50	1260.31	5703.74	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	996.58	269.64	142.50	1395.15	4798.07	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	998.73	256.19	142.50	1485.06	4152.38	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	1000.67	240.06	142.50	1545.54	3671.52	411.52	1.71
8	1.75	-481.25	1002.39	221.22	142.50	1578.50	3287.82	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	1003.89	199.69	142.50	1595.81	2985.74	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	1005.17	175.48	142.50	1604.78	2750.44	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	1006.23	148.57	142.50	1610.00	2570.05	411.52	2.55
12	2.75	-667.49	1007.07	118.99	142.50	1612.20	2432.39	411.52	2.42
13	3.00	-697.24	1007.69	86.73	142.50	1613.80	2332.37	411.52	2.31
14	3.25	-718.92	1008.10	51.81	142.50	1613.97	2263.17	411.52	2.24
15	3.50	-731.87	1008.28	14.25	142.50	1613.74	2223.19	411.52	2.20
16	3.75	-735.44	1008.25	-25.95	142.50	1613.67	2212.26	411.52	2.19
17	4.00	-728.95	1007.99	-68.75	142.50	1613.79	2231.55	411.52	2.21
18	4.25	-711.76	1007.52	-114.14	142.50	1614.10	2284.81	411.52	2.27
19	4.50	-683.23	1006.83	-149.22	142.50	1613.09	2377.10	411.52	2.36
20	4.75	-645.92	1005.92	-174.47	142.50	1610.98	2508.83	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	1004.79	-191.24	142.50	1607.29	2681.34	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	1003.44	-200.81	142.50	1599.55	2894.62	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	1001.87	-204.36	142.50	1586.31	3151.51	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	1000.08	-202.93	142.50	1565.08	3453.68	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	998.08	-197.51	142.50	1530.84	3796.33	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	995.85	-188.93	142.50	1481.49	4178.37	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	993.41	-177.94	142.50	1420.98	4615.21	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	990.75	-165.19	142.50	1349.41	5114.93	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	987.86	-151.24	142.50	1264.58	5676.33	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	984.76	-136.56	142.50	1165.73	6298.31	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	981.44	-121.52	142.50	1050.99	6963.51	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	977.90	-106.44	142.50	921.45	7652.71	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	974.15	-91.58	142.50	779.67	8333.65	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	970.17	-77.12	142.50	632.00	8984.74	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	965.97	-63.22	142.50	486.38	9595.83	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	961.56	-49.98	142.50	342.77	9940.60	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	956.92	-37.47	142.50	216.78	10040.49	411.52	10.49

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 232 di 1515

38	9.25	-11.29	952.07	-25.73	142.50	120.01	10117.21	411.52	10.63
39	9.50	-4.86	947.00	-14.79	142.50	52.21	10170.96	411.52	10.74
40	9.75	-1.16	941.71	-4.66	142.50	12.62	10202.36	411.52	10.83
41	10.00	0.00	936.20	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.91

COMBINAZIONE n° 16

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	245.6046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	221.9857	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	105.0902	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.71
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	59.21	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	220.5581	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	237.1657	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	657.8625	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	657.8625	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	237.1657	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.28	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	699.3073	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.82	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	186.5833	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>233 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	233 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	233 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 234 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 16

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.25	37.3379	45.6327	17.6306
3	0.50	43.8653	49.4431	20.4694
4	0.75	50.7555	53.8511	23.6403
5	1.00	58.0021	58.9307	27.1297
6	1.25	65.6050	64.7530	30.9374
7	1.50	73.5642	71.3894	35.0635
8	1.75	81.8799	78.9109	39.5081
9	2.00	90.5519	87.3890	44.2710
10	2.25	99.5802	96.8947	49.3523
11	2.50	108.9649	107.4993	54.7521
12	2.75	118.7060	119.2741	60.4703
13	3.00	128.8034	132.2903	66.5068
14	3.25	139.2571	146.6191	72.8618
15	3.50	150.0673	162.3317	79.5352
16	3.75	161.2945	179.4761	86.6552
17	4.00	173.3691	198.0323	95.1308
18	4.25	186.5219	218.2955	105.4498
19	4.50	200.2448	240.8329	116.5384
20	4.75	214.3583	265.8487	128.0180
21	5.00	228.8296	293.4438	139.8189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 235 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 16

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1976	0.1912	-6.5289	17.4028
2	0.15	-2.6315	4.0885	-28.0743	17.8064
3	0.30	-4.6708	6.4098	-60.3573	24.4690
4	0.46	-8.8094	9.6765	-109.6333	37.6441
5	0.61	-28.8987	14.3166	-141.5842	55.5910
6	0.74	-40.4048	19.1011	0.0000	96.9323
7	0.87	-32.0009	25.8066	0.0000	172.7946
8	1.01	-5.3582	38.5867	0.0000	334.6659
9	1.14	0.0000	55.5160	-19.3129	497.2909
10	1.27	0.0000	122.1832	-93.9108	733.1961
11	1.40	-0.2081	249.6148	-97.8834	941.4766
12	2.51	-141.6984	8.4291	-296.9141	71.4193
13	2.63	-93.1809	0.0000	-279.0728	88.6250
14	2.76	-66.3197	0.0000	-181.7601	88.3954
15	2.88	-48.0958	0.0000	-128.2983	114.7296
16	3.01	-36.3596	0.0000	-92.9372	154.0463
17	3.14	-47.1595	0.0000	-69.8552	93.5877
18	3.27	-50.7200	0.0000	-56.8652	33.9487
19	3.41	-49.5588	0.0000	-47.3251	0.0000
20	3.54	-44.5413	0.0000	-47.9913	0.0000
21	3.67	-35.3822	0.0000	-98.3467	0.0000
22	3.81	-20.2747	1.2372	-149.6302	0.0000
23	3.94	-8.0973	3.0850	-97.7593	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 236 di 1515

24	4.07	-3.1414	3.5042	-47.5312	5.1193
25	4.21	0.0000	0.3330	-12.1766	17.9019

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	1.1557	0.0000	94.6975
2	0.25	-1.4907	7.1177	-17.8004	99.3470
3	0.50	0.0000	10.7623	-52.6402	133.7136
4	0.75	-8.3911	12.5493	-138.2341	217.8974
5	1.00	-27.2620	11.1821	-185.3841	214.9890
6	1.40	-45.5083	0.0000	-135.6950	143.2129
7	1.80	-21.2949	11.1155	-196.8892	209.6871
8	2.07	0.0000	17.6883	-199.7763	148.8849
9	2.33	0.0000	22.2823	-100.7420	60.2875
10	2.60	0.0000	26.0822	-31.1947	31.4168
11	2.87	0.0000	22.8749	-57.7635	101.0484
12	3.13	0.0000	17.8609	-145.8543	200.1864
13	3.40	-20.3048	11.0897	-198.4437	197.2729
14	3.80	-42.4601	0.0000	-137.0765	137.2674
15	4.20	-20.3004	11.0889	-197.1229	199.0524
16	4.47	0.0000	17.8612	-200.0364	146.2568
17	4.73	0.0000	23.3067	-100.9388	58.3509
18	5.00	0.0000	26.8424	-31.4064	31.4064
19	5.27	0.0000	23.3067	-58.3509	100.9388
20	5.53	0.0000	17.8612	-146.2568	200.0364
21	5.80	-20.3004	11.0889	-199.0524	197.1229
22	6.20	-42.4601	0.0000	-137.2674	137.0765
23	6.60	-20.3048	11.0897	-197.2729	198.4437
24	6.87	0.0000	17.8609	-200.1864	145.8543
25	7.13	0.0000	22.8749	-101.0484	57.7635
26	7.40	0.0000	26.0822	-31.4168	31.1947
27	7.67	0.0000	22.2823	-60.2875	100.7420
28	7.93	0.0000	17.6883	-148.8849	199.7763
29	8.20	-21.2949	11.1155	-209.6871	196.8892
30	8.60	-45.5083	0.0000	-143.2129	135.6950
31	9.00	-27.2620	11.1821	-214.9890	185.3841

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 237 di 1515

32	9.25	-8.3911	12.5493	-217.8974	138.2341
33	9.50	0.0000	10.7623	-133.7136	52.6402
34	9.75	-1.4907	7.1177	-99.3470	17.8004
35	10.00	0.0000	1.1557	-94.6975	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 16

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	232.80	-284.51	6.23	243.18	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	273.57	-308.35	6.24	251.56	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	552.37	-586.06	10.88	260.82	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	619.76	-629.68	10.69	268.33	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	682.20	-673.34	10.40	276.73	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	738.22	-716.40	10.04	285.15	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	786.84	-758.31	9.61	293.58	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	827.59	-798.68	9.14	302.03	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	860.42	-837.22	8.64	310.50	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	885.70	-873.79	8.13	318.99	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	904.01	-908.34	7.62	327.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	916.15	-940.95	7.11	336.05	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 238 di 1515		

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	922.94	-971.73	6.63	344.61	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	925.23	-1000.84	6.17	353.20	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	924.55	-1028.77	5.73	361.83	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	925.80	-1057.50	5.34	370.56	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	928.81	-1087.03	4.98	379.42	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1810.45	-2177.41	9.04	433.03	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	918.03	-1138.54	4.28	397.31	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	904.96	-1160.50	3.95	406.30	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	239 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 16

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3687.44	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	178.21	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	113.67	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	75.30	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	25.21	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.03	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	22.77	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.88	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	13.12	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	5.96	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.24	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	240 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	207.92	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	89.98	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	35.92	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	20.58	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.35	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.69	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.36	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.44	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	20.03	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.14	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	10.98	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.81	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.14	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 16

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	241 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	177.50
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	29.31
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	27.53
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	24.45
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.52
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.51
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	9.63
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	16.88
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.21
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.87
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.97
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.54
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	10.95
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.99
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	11.03
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.36
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.80
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	7.64
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.80
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	15.36
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	11.03
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.99
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	10.95
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	15.54
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.97
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.87
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.21
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	16.88
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	9.63
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.51
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.52
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	24.45
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	27.53
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	29.31
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	177.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 242 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	329.14
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	28.82
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.06
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.35
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.47
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.66
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.82
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.60
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.25
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.36
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.18
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.49
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.10
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.83
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.11
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.49
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.15
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.30
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.15
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.49
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.11
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.83
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.10
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.49
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.18
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.36
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.25
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.60
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.82
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.66
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.47
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.35
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.06
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	28.82
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	329.14

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>243 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	243 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	243 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 244 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 16

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	237.166
Verticale [kN]		657.862
Momento [kNm]		-186.583

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.30977
Verticale [cm]		0.05592
Rotazione	[°]	-0.00839

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	556.74	296.46	0.00	526.91	0.00
2	4	1087.91	296.46	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 245 di 1515	

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	11.66
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.74

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	246 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	556.74	0.201
2	80.0	110.0	27646.0	1087.91	0.394

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 16

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	556.74	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	559.82	293.81	142.50	975.82	7370.45	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	562.76	288.44	142.50	1346.48	5134.83	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	565.56	280.39	142.50	1517.76	3907.44	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	568.23	269.64	142.50	1588.41	3114.77	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	570.77	256.19	142.50	1609.96	2572.64	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	573.17	240.06	142.50	1613.57	2195.57	411.52	1.71

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	247 di 1515

8	1.75	-481.25	575.44	221.22	142.50	1610.94	1926.23	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	577.57	199.69	142.50	1605.68	1728.42	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	579.57	175.48	142.50	1600.64	1581.79	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	581.43	148.57	142.50	1595.82	1471.98	411.52	2.53
12	2.75	-667.49	583.16	118.99	142.50	1592.26	1391.10	411.52	2.39
13	3.00	-697.24	584.76	86.73	142.50	1589.72	1333.26	411.52	2.28
14	3.25	-718.92	586.22	51.81	142.50	1587.63	1294.58	411.52	2.21
15	3.50	-731.87	587.55	14.25	142.50	1586.35	1273.52	411.52	2.17
16	3.75	-735.44	588.74	-25.95	142.50	1586.12	1269.74	411.52	2.16
17	4.00	-728.95	589.79	-68.75	142.50	1586.99	1284.04	411.52	2.18
18	4.25	-711.76	590.72	-114.14	142.50	1589.09	1318.84	411.52	2.23
19	4.50	-683.23	591.50	-149.22	142.50	1591.69	1378.00	411.52	2.33
20	4.75	-645.92	592.16	-174.47	142.50	1595.40	1462.61	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	592.68	-191.24	142.50	1600.33	1574.75	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	593.06	-200.81	142.50	1605.37	1717.03	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	593.31	-204.36	142.50	1610.09	1894.32	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	593.43	-202.93	142.50	1613.08	2112.18	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	593.41	-197.51	142.50	1613.07	2378.34	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	593.26	-188.93	142.50	1606.63	2699.42	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	592.97	-177.94	142.50	1590.24	3082.97	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	592.54	-165.19	142.50	1558.57	3533.30	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	591.99	-151.24	142.50	1500.86	4037.17	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	591.30	-136.56	142.50	1421.49	4611.52	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	590.47	-121.52	142.50	1324.90	5281.36	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	589.51	-106.44	142.50	1206.97	6042.73	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	588.42	-91.58	142.50	1065.79	6881.11	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	587.19	-77.12	142.50	901.16	7753.92	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	585.82	-63.22	142.50	719.33	8606.75	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	584.32	-49.98	142.50	533.41	9400.53	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	582.69	-37.47	142.50	352.20	9933.12	411.52	10.98
38	9.25	-11.29	580.92	-25.73	142.50	195.52	10057.34	411.52	15.99
39	9.50	-4.86	579.02	-14.79	142.50	85.18	10144.83	411.52	17.52
40	9.75	-1.16	576.99	-4.66	142.50	20.58	10196.04	411.52	17.67
41	10.00	0.00	574.82	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	17.77

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 248 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1087.91	296.46	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.39
2	0.25	-74.12	1090.94	293.81	142.50	615.25	9055.82	411.52	1.40
3	0.50	-147.57	1093.72	288.44	142.50	986.71	7313.06	411.52	1.43
4	0.75	-219.68	1096.26	280.39	142.50	1208.72	6031.82	411.52	1.47
5	1.00	-289.78	1098.57	269.64	142.50	1349.33	5115.42	411.52	1.53
6	1.25	-357.19	1100.63	256.19	142.50	1444.00	4449.53	411.52	1.61
7	1.50	-421.24	1102.46	240.06	142.50	1511.87	3956.86	411.52	1.71
8	1.75	-481.25	1104.05	221.22	142.50	1555.66	3568.86	411.52	1.86
9	2.00	-536.56	1105.39	199.69	142.50	1580.33	3255.75	411.52	2.06
10	2.25	-586.48	1106.50	175.48	142.50	1594.51	3008.35	411.52	2.35
11	2.50	-630.35	1107.37	148.57	142.50	1602.44	2815.10	411.52	2.54
12	2.75	-667.49	1108.00	118.99	142.50	1607.74	2668.77	411.52	2.41
13	3.00	-697.24	1108.39	86.73	142.50	1610.17	2559.66	411.52	2.31
14	3.25	-718.92	1108.54	51.81	142.50	1611.37	2484.66	411.52	2.24
15	3.50	-731.87	1108.46	14.25	142.50	1612.06	2441.53	411.52	2.20
16	3.75	-735.44	1108.13	-25.95	142.50	1612.25	2429.29	411.52	2.19
17	4.00	-728.95	1107.57	-68.75	142.50	1611.93	2449.17	411.52	2.21
18	4.25	-711.76	1106.76	-114.14	142.50	1611.04	2505.10	411.52	2.26
19	4.50	-683.23	1105.72	-149.22	142.50	1609.44	2604.68	411.52	2.36
20	4.75	-645.92	1104.43	-174.47	142.50	1605.00	2744.32	411.52	2.36
21	5.00	-602.31	1102.91	-191.24	142.50	1598.38	2926.88	411.52	2.15
22	5.25	-554.49	1101.15	-200.81	142.50	1586.38	3150.32	411.52	2.05
23	5.50	-504.29	1099.15	-204.36	142.50	1568.03	3417.66	411.52	2.01
24	5.75	-453.20	1096.91	-202.93	142.50	1539.20	3725.40	411.52	2.03
25	6.00	-402.47	1094.43	-197.51	142.50	1496.45	4069.29	411.52	2.08
26	6.25	-353.09	1091.71	-188.93	142.50	1442.53	4460.11	411.52	2.18
27	6.50	-305.86	1088.76	-177.94	142.50	1379.34	4909.98	411.52	2.31
28	6.75	-261.38	1085.56	-165.19	142.50	1304.28	5417.01	411.52	2.49
29	7.00	-220.08	1082.12	-151.24	142.50	1216.66	5982.31	411.52	2.72
30	7.25	-182.27	1078.45	-136.56	142.50	1115.37	6599.49	411.52	3.01
31	7.50	-148.13	1074.53	-121.52	142.50	999.11	7247.68	411.52	3.39
32	7.75	-117.75	1070.38	-106.44	142.50	870.04	7909.03	411.52	3.87
33	8.00	-91.14	1065.99	-91.58	142.50	731.33	8553.99	411.52	4.49
34	8.25	-68.24	1061.36	-77.12	142.50	589.34	9165.76	411.52	5.34
35	8.50	-48.96	1056.49	-63.22	142.50	451.30	9737.95	411.52	6.51
36	8.75	-33.16	1051.38	-49.98	142.50	314.20	9963.25	411.52	8.23
37	9.00	-20.66	1046.03	-37.47	142.50	198.60	10054.90	411.52	9.61

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 249 di 1515

38	9.25	-11.29	1040.44	-25.73	142.50	109.91	10125.22	411.52	9.73
39	9.50	-4.86	1034.61	-14.79	142.50	47.81	10174.45	411.52	9.83
40	9.75	-1.16	1028.55	-4.66	142.50	11.55	10203.20	411.52	9.92
41	10.00	0.00	1022.24	-4.66	142.50	0.00	10212.36	411.52	9.99

COMBINAZIONE n° 17

Valore della spinta statica	243.2923	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	227.5216	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	86.1688	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.69
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.39	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	13.16	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	240.6776	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	511.3782	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	511.3782	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	240.6776	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.56	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	565.1844	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	25.20	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	286.4333	[kNm]

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>250 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	250 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	250 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 251 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 17

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	36.9900	13.1560
2	0.25	28.6441	39.9561	15.3079
3	0.50	33.5911	43.3909	17.8421
4	0.75	38.8226	47.3829	20.7099
5	1.00	44.3341	52.0078	23.8993
6	1.25	50.1256	57.3396	27.4103
7	1.50	56.1971	63.4518	31.2430
8	1.75	62.5486	70.4182	35.3974
9	2.00	69.1801	78.3126	39.8734
10	2.25	76.0915	87.2088	44.6711
11	2.50	83.2830	97.1805	49.7904
12	2.75	90.7544	108.3014	55.2314
13	3.00	98.5059	120.6454	60.9940
14	3.25	106.9000	134.1970	68.0360
15	3.50	116.2788	149.2560	77.2604
16	3.75	126.1369	166.4309	87.3326
17	4.00	136.3216	185.9208	97.8494
18	4.25	146.8235	207.8293	108.7865
19	4.50	157.6372	232.2545	120.1287
20	4.75	168.7579	259.2909	131.8643
21	5.00	180.1594	289.0383	143.9235

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 252 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 17

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1929	0.1625	-5.5899	16.1137
2	0.15	-2.3400	3.7998	-24.5278	17.3840
3	0.30	-3.9831	6.1397	-53.0623	24.3750
4	0.46	-7.3995	9.4870	-97.0942	37.3962
5	0.61	-25.2235	14.2354	-123.5622	54.7745
6	0.74	-35.1564	19.1690	0.0000	93.3930
7	0.87	-26.8037	25.9650	0.0000	163.3936
8	1.01	-1.6896	38.4211	0.0000	312.0993
9	1.14	0.0000	54.7623	-10.6138	461.2148
10	1.27	0.0000	116.6175	-77.7518	677.3976
11	1.40	0.0000	234.0547	-80.7084	868.3816
12	2.51	-133.1107	0.0000	-223.1937	0.0000
13	2.63	-100.0774	0.0000	-208.7935	0.0000
14	2.76	-78.4413	0.0000	-154.0823	0.0000
15	2.88	-61.8132	0.0000	-121.5755	4.6428
16	3.01	-49.1216	0.0000	-98.2529	21.2184
17	3.14	-48.2251	0.0000	-81.0446	0.0000
18	3.27	-44.3885	0.0000	-68.8151	0.0000
19	3.41	-38.8890	0.0000	-58.3463	0.0000
20	3.54	-32.1692	0.0000	-60.2511	0.0000
21	3.67	-24.0817	0.0000	-75.8637	0.0000
22	3.81	-13.6999	0.0000	-94.8822	0.0000
23	3.94	-5.5940	0.0767	-61.6597	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 253 di 1515

24	4.07	-1.9269	1.4396	-30.3023	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2329	-7.6270	6.3619

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0106	0.8022	0.0000	76.9763
2	0.25	-0.9914	6.4750	-15.8755	88.8597
3	0.50	0.0000	9.8153	-48.4391	121.6119
4	0.75	-5.6811	11.4601	-126.5244	198.7807
5	1.00	-22.1344	10.2309	-174.5618	196.5892
6	1.40	-40.2040	0.0000	-123.8495	130.7041
7	1.80	-19.0880	10.1676	-180.0544	197.1228
8	2.07	0.0000	16.1547	-182.2262	136.3006
9	2.33	0.0000	20.2519	-91.4455	55.4076
10	2.60	0.0000	22.3946	-27.5423	27.7132
11	2.87	0.0000	20.4139	-53.0977	91.7099
12	3.13	0.0000	16.3121	-133.5340	182.5926
13	3.40	-18.5571	10.1440	-186.5361	180.4013
14	3.80	-38.7696	0.0000	-125.1021	125.2752
15	4.20	-18.5531	10.1432	-180.2655	187.0954
16	4.47	0.0000	16.3123	-182.4568	133.9017
17	4.73	0.0000	20.4681	-91.6091	53.6364
18	5.00	0.0000	22.5775	-27.6698	27.6698
19	5.27	0.0000	20.4681	-53.6364	91.6091
20	5.53	0.0000	16.3123	-133.9017	182.4568
21	5.80	-18.5531	10.1432	-187.0954	180.2655
22	6.20	-38.7696	0.0000	-125.2752	125.1021
23	6.60	-18.5571	10.1440	-180.4013	186.5361
24	6.87	0.0000	16.3121	-182.5926	133.5340
25	7.13	0.0000	20.4139	-91.7099	53.0977
26	7.40	0.0000	22.3946	-27.7132	27.5423
27	7.67	0.0000	20.2519	-55.4076	91.4455
28	7.93	0.0000	16.1547	-136.3006	182.2262
29	8.20	-19.0880	10.1676	-197.1228	180.0544
30	8.60	-40.2040	0.0000	-130.7041	123.8495
31	9.00	-22.1344	10.2309	-196.5892	174.5618

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 254 di 1515

32	9.25	-5.6811	11.4601	-198.7807	126.5244
33	9.50	0.0000	9.8153	-121.6119	48.4391
34	9.75	-0.9914	6.4750	-88.8597	15.8755
35	10.00	-0.0106	0.8022	-76.9763	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 17

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	165.34	-254.84	6.89	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	197.18	-275.05	6.88	241.96	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	229.18	-296.05	6.82	250.11	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	458.76	-559.92	11.82	259.14	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	509.44	-597.62	11.49	266.39	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	555.06	-634.94	11.07	274.54	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	594.64	-671.40	10.58	282.68	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	627.65	-706.62	10.03	290.83	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	654.02	-740.35	9.45	298.98	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	673.99	-772.46	8.86	307.15	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	688.09	-802.91	8.26	315.32	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	696.99	-831.75	7.68	323.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	701.44	-859.09	7.12	331.70	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>255 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	255 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	255 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	706.34	-886.70	6.61	339.97	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	712.92	-915.11	6.13	348.35	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	713.21	-941.04	5.65	356.77	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	706.97	-964.20	5.19	365.22	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	695.95	-985.12	4.74	373.70	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1337.07	-1969.97	8.48	426.89	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	665.34	-1022.27	3.94	390.72	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	647.78	-1039.27	3.60	399.26	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	256 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 17

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3777.55	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	191.75	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	118.67	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	76.80	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	28.89	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.72	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.18	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.96	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	13.30	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.25	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.45	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	257 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	378.11	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	130.25	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	53.15	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	30.24	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	22.64	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.72	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.40	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.10	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.82	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.78	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.28	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.28	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.47	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 17

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	258 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	255.72
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	54.82
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	52.72
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	47.79
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.97
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.86
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	19.14
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	33.40
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	18.07
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	15.42
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	17.60
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	30.73
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.77
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.81
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.95
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	30.37
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	17.28
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	14.98
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	17.28
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	30.37
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.95
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.81
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.77
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	30.73
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	17.60
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	15.42
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	18.07
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	33.40
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	19.14
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.86
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.97
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	47.79
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	52.72
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	54.82
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	255.72

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	259 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	380.82
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.68
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.90
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.90
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.27
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.10
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.75
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.70
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.13
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.16
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.05
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.58
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.05
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.29
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.06
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.58
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.02
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.09
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.02
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.58
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.06
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.29
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.05
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.58
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.05
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.16
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.13
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.70
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.75
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.10
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.27
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.90
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.90
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.68
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	380.82

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>260 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	260 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	260 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	261 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 17

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	240.678
Verticale [kN]		511.378
Momento [kNm]		-286.433

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.31436
Verticale [cm]		0.04431
Rotazione	[°]	-0.01117

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	285.49	300.85	0.00	526.91	0.00
2	4	992.96	300.85	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 262 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	7.03
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.11

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 263 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	285.49	0.103
2	80.0	110.0	27646.0	992.96	0.359

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 17

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	285.49	300.85	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.37
2	0.25	-75.23	288.59	298.30	142.50	1343.60	5154.46	411.52	1.38
3	0.50	-149.80	291.61	293.00	142.50	1589.59	3094.33	411.52	1.40
4	0.75	-223.05	294.55	284.99	142.50	1613.19	2130.27	411.52	1.44
5	1.00	-294.30	297.41	274.27	142.50	1602.29	1619.20	411.52	1.50
6	1.25	-362.87	300.18	260.84	142.50	1588.83	1314.37	411.52	1.58
7	1.50	-428.07	302.88	244.70	142.50	1576.77	1115.62	411.52	1.68

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 264 di 1515

8	1.75	-489.25	305.49	225.86	142.50	1568.27	979.24	411.52	1.82
9	2.00	-545.72	308.03	204.32	142.50	1559.88	880.47	411.52	2.01
10	2.25	-596.80	310.48	180.07	142.50	1553.75	808.33	411.52	2.29
11	2.50	-641.81	312.85	153.13	142.50	1549.24	755.17	411.52	2.41
12	2.75	-680.09	315.14	123.49	142.50	1545.94	716.36	411.52	2.27
13	3.00	-710.97	317.35	91.17	142.50	1543.62	689.02	411.52	2.17
14	3.25	-733.76	319.48	56.18	142.50	1542.12	671.44	411.52	2.10
15	3.50	-747.80	321.53	18.54	142.50	1541.38	662.74	411.52	2.06
16	3.75	-752.44	323.50	-21.75	142.50	1541.38	662.68	411.52	2.05
17	4.00	-747.00	325.38	-64.64	142.50	1542.15	671.73	411.52	2.06
18	4.25	-730.84	327.19	-110.13	142.50	1543.79	691.13	411.52	2.11
19	4.50	-703.31	328.91	-147.74	142.50	1546.52	723.25	411.52	2.20
20	4.75	-666.37	330.55	-175.06	142.50	1550.42	769.08	411.52	2.33
21	5.00	-622.61	332.11	-193.51	142.50	1555.57	829.78	411.52	2.13
22	5.25	-574.23	333.59	-204.40	142.50	1562.18	907.53	411.52	2.01
23	5.50	-523.13	334.99	-208.93	142.50	1570.08	1005.42	411.52	1.97
24	5.75	-470.90	336.31	-208.23	142.50	1577.44	1126.59	411.52	1.98
25	6.00	-418.84	337.55	-203.28	142.50	1586.67	1278.71	411.52	2.02
26	6.25	-368.02	338.71	-194.97	142.50	1595.67	1468.56	411.52	2.11
27	6.50	-319.28	339.78	-184.08	142.50	1605.14	1708.21	411.52	2.24
28	6.75	-273.26	340.77	-171.29	142.50	1612.49	2010.91	411.52	2.40
29	7.00	-230.44	341.69	-157.17	142.50	1612.86	2391.54	411.52	2.62
30	7.25	-191.14	342.52	-142.21	142.50	1600.52	2868.06	411.52	2.89
31	7.50	-155.59	343.27	-126.82	142.50	1565.13	3453.07	411.52	3.24
32	7.75	-123.89	343.94	-111.33	142.50	1487.98	4131.07	411.52	3.70
33	8.00	-96.05	344.53	-96.00	142.50	1375.82	4934.94	411.52	4.29
34	8.25	-72.05	345.04	-81.04	142.50	1230.71	5893.61	411.52	5.08
35	8.50	-51.79	345.47	-66.60	142.50	1047.13	6984.68	411.52	6.18
36	8.75	-35.14	345.81	-52.79	142.50	825.29	8121.26	411.52	7.80
37	9.00	-21.94	346.08	-39.69	142.50	582.92	9193.01	411.52	10.37
38	9.25	-12.02	346.26	-27.34	142.50	345.10	9938.75	411.52	15.05
39	9.50	-5.19	346.36	-15.77	142.50	151.20	10092.48	411.52	26.10
40	9.75	-1.25	346.39	-4.99	142.50	36.68	10183.28	411.52	29.40
41	10.00	0.00	346.33	-4.99	142.50	0.00	10212.36	411.52	29.49

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 265 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	992.96	300.85	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.37
2	0.25	-75.23	995.99	298.30	142.50	667.20	8833.80	411.52	1.38
3	0.50	-149.80	998.80	293.00	142.50	1047.37	6983.33	411.52	1.40
4	0.75	-223.05	1001.39	284.99	142.50	1264.49	5676.92	411.52	1.44
5	1.00	-294.30	1003.76	274.27	142.50	1398.93	4771.31	411.52	1.50
6	1.25	-362.87	1005.91	260.84	142.50	1488.60	4126.59	411.52	1.58
7	1.50	-428.07	1007.84	244.70	142.50	1548.56	3645.86	411.52	1.68
8	1.75	-489.25	1009.55	225.86	142.50	1580.07	3260.40	411.52	1.82
9	2.00	-545.72	1011.04	204.32	142.50	1597.21	2959.12	411.52	2.01
10	2.25	-596.80	1012.30	180.07	142.50	1605.75	2723.73	411.52	2.29
11	2.50	-641.81	1013.35	153.13	142.50	1610.44	2542.70	411.52	2.51
12	2.75	-680.09	1014.18	123.49	142.50	1612.64	2404.82	411.52	2.37
13	3.00	-710.97	1014.78	91.17	142.50	1614.21	2304.01	411.52	2.27
14	3.25	-733.76	1015.17	56.18	142.50	1613.79	2232.71	411.52	2.20
15	3.50	-747.80	1015.34	18.54	142.50	1613.55	2190.80	411.52	2.16
16	3.75	-752.44	1015.28	-21.75	142.50	1613.46	2177.08	411.52	2.14
17	4.00	-747.00	1015.01	-64.64	142.50	1613.56	2192.45	411.52	2.16
18	4.25	-730.84	1014.51	-110.13	142.50	1613.84	2240.23	411.52	2.21
19	4.50	-703.31	1013.79	-147.74	142.50	1613.90	2326.38	411.52	2.29
20	4.75	-666.37	1012.86	-175.06	142.50	1611.92	2450.04	411.52	2.35
21	5.00	-622.61	1011.70	-193.51	142.50	1609.28	2614.98	411.52	2.13
22	5.25	-574.23	1010.32	-204.40	142.50	1602.29	2819.12	411.52	2.01
23	5.50	-523.13	1008.72	-208.93	142.50	1591.09	3068.00	411.52	1.97
24	5.75	-470.90	1006.90	-208.23	142.50	1572.54	3362.50	411.52	1.98
25	6.00	-418.84	1004.87	-203.28	142.50	1542.19	3699.95	411.52	2.02
26	6.25	-368.02	1002.61	-194.97	142.50	1495.70	4074.76	411.52	2.11
27	6.50	-319.28	1000.13	-184.08	142.50	1436.86	4500.92	411.52	2.24
28	6.75	-273.26	997.43	-171.29	142.50	1367.52	4991.64	411.52	2.40
29	7.00	-230.44	994.50	-157.17	142.50	1284.83	5545.02	411.52	2.62
30	7.25	-191.14	991.36	-142.21	142.50	1187.95	6161.31	411.52	2.89
31	7.50	-155.59	988.00	-126.82	142.50	1075.21	6827.60	411.52	3.24
32	7.75	-123.89	984.42	-111.33	142.50	946.79	7523.44	411.52	3.70
33	8.00	-96.05	980.62	-96.00	142.50	804.94	8217.76	411.52	4.29
34	8.25	-72.05	976.59	-81.04	142.50	655.50	8884.74	411.52	5.08
35	8.50	-51.79	972.35	-66.60	142.50	506.67	9512.34	411.52	6.18
36	8.75	-35.14	967.88	-52.79	142.50	360.41	9926.61	411.52	7.80
37	9.00	-21.94	963.20	-39.69	142.50	228.54	10031.17	411.52	10.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>266 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	266 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	266 di 1515								

38	9.25	-12.02	958.29	-27.34	142.50	126.87	10111.78	411.52	10.55
39	9.50	-5.19	953.17	-15.77	142.50	55.36	10168.47	411.52	10.67
40	9.75	-1.25	947.82	-4.99	142.50	13.43	10201.71	411.52	10.76
41	10.00	0.00	942.26	-4.99	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.84

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 267 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 18

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.93 Y[m]= 1.47

Raggio del cerchio R[m]= 8.87

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -9.42

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 5.82

Larghezza della striscia dx[m]= 0.61

Coefficiente di sicurezza C= 3.09

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	38.5219	73.32	36.9016	0.0208	32.01	0.000	0.000
2	73.2358	62.42	64.9155	0.0129	32.01	0.000	0.000
3	85.6190	54.75	69.9219	0.0104	32.01	0.000	0.000
4	95.0663	48.37	71.0607	0.0090	32.01	0.000	0.000
5	102.6859	42.73	69.6722	0.0081	32.01	0.000	0.000
6	79.5455	37.56	48.4909	0.0075	32.01	0.000	0.000
7	73.7162	32.73	39.8619	0.0071	30.80	0.000	0.000
8	80.1749	28.16	37.8366	0.0068	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 268 di 1515

9	83.1935	23.77	33.5371	0.0065	26.56	0.000	0.000
10	117.2148	19.53	39.1884	0.0063	26.56	0.000	0.000
11	94.6919	15.40	25.1451	0.0062	26.56	0.000	0.000
12	38.6194	11.35	7.5991	0.0061	26.56	0.000	0.000
13	34.8362	7.35	4.4589	0.0060	26.56	0.000	0.000
14	33.8796	3.40	2.0065	0.0060	26.56	0.000	0.000
15	30.9830	-0.55	-0.2958	0.0060	26.56	0.000	0.000
16	30.7208	-4.49	-2.4060	0.0060	26.56	0.000	0.000
17	30.0447	-8.46	-4.4192	0.0060	26.56	0.000	0.000
18	28.9445	-12.47	-6.2481	0.0061	26.56	0.000	0.000
19	27.4034	-16.54	-7.8002	0.0062	26.56	0.000	0.000
20	25.3960	-20.70	-8.9757	0.0064	26.56	0.000	0.000
21	22.8862	-24.97	-9.6631	0.0066	26.56	0.000	0.000
22	19.8227	-29.41	-9.7336	0.0069	26.80	0.000	0.000
23	15.5967	-34.05	-8.7320	0.0072	32.01	0.000	0.000
24	10.0772	-38.96	-6.3357	0.0077	32.01	0.000	0.000
25	3.4491	-44.24	-2.4063	0.0083	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 1276.3254 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 483.5808 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 708.2731 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.69$$

COMBINAZIONE n° 19

Valore della spinta statica	129.8316	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	117.3462	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	55.5529	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70	[m]	Y =	-3.68	
		[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			
Incremento sismico della spinta	81.5850	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 269 di 1515

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.06
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.27	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.42	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	269.4356	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	551.7976	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	551.7976	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	269.4356	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.57	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]		
Risultante in fondazione	614.0653	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26.03	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	316.7040	[kNm]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 270 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 19

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.25	29.9919	-1.6473	9.6964
3	0.50	36.2833	0.3145	15.2984
4	0.75	42.8539	3.5620	21.1849
5	1.00	49.6986	8.1593	27.3455
6	1.25	56.8174	14.1685	33.7802
7	1.50	64.2103	21.6516	40.4889
8	1.75	71.8773	30.6707	47.4717
9	2.00	79.8185	41.2879	54.7286
10	2.25	88.0338	53.5654	62.2596
11	2.50	96.5232	67.5650	70.0646
12	2.75	105.2867	83.3491	78.1437
13	3.00	114.3243	100.9795	86.4969
14	3.25	123.6361	120.5185	95.1241
15	3.50	133.2220	142.0281	104.0255
16	3.75	143.0820	165.5703	113.2008
17	4.00	153.2161	191.2072	122.6503
18	4.25	163.6244	219.0010	132.3738
19	4.50	174.3068	249.0136	142.3714
20	4.75	185.2633	281.3073	152.6431
21	5.00	196.4753	315.9517	163.1497

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 271 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 19

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.2155	0.1710	-5.9074	17.6208
2	0.15	-2.5149	4.1624	-26.1482	19.4180
3	0.30	-4.1991	6.8092	-56.7331	27.4428
4	0.46	-7.7445	10.6185	-104.1583	42.0612
5	0.61	-26.8811	16.0198	-131.6083	61.4189
6	0.74	-37.4131	21.6472	0.0000	103.8143
7	0.87	-28.0150	29.3501	0.0000	180.2648
8	1.01	-0.3429	43.2599	0.0000	342.3628
9	1.14	0.0000	61.4386	-8.2913	504.7806
10	1.27	0.0000	129.1478	-80.8001	740.1869
11	1.40	0.0000	257.3338	-83.7098	948.2066
12	2.51	-130.6424	0.0000	-223.7239	0.0000
13	2.63	-97.1702	0.0000	-209.3976	0.0000
14	2.76	-75.6337	0.0000	-152.6205	0.0000
15	2.88	-59.2727	0.0000	-119.2307	12.4627
16	3.01	-46.9562	0.0000	-95.5106	33.0049
17	3.14	-47.0019	0.0000	-78.2555	3.0145
18	3.27	-43.8384	0.0000	-66.2584	0.0000
19	3.41	-38.8105	0.0000	-56.1138	0.0000
20	3.54	-32.3835	0.0000	-58.4460	0.0000
21	3.67	-24.4026	0.0000	-75.9810	0.0000
22	3.81	-13.8940	0.0000	-96.9873	0.0000
23	3.94	-5.6590	0.3118	-63.0506	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 272 di 1515

24	4.07	-1.9771	1.5682	-30.9503	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2353	-7.8231	7.2589

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0268	0.8111	0.0000	83.7086
2	0.25	-1.0774	7.0286	-17.3658	96.3089
3	0.50	0.0000	10.6662	-52.8792	132.0130
4	0.75	-6.1744	12.4606	-137.6951	216.0410
5	1.00	-24.0753	11.1331	-192.4558	213.8684
6	1.40	-43.7115	0.0000	-134.6298	142.0778
7	1.80	-20.7611	11.0631	-195.8873	217.1608
8	2.07	0.0000	17.5657	-198.0387	148.3474
9	2.33	0.0000	22.0184	-99.1956	60.3954
10	2.60	0.0000	24.3476	-29.6419	29.8184
11	2.87	0.0000	22.1945	-57.8814	99.4767
12	3.13	0.0000	17.7367	-145.3395	198.4334
13	3.40	-20.1838	11.0373	-205.4896	196.2627
14	3.80	-42.1516	0.0000	-135.9876	136.1752
15	4.20	-20.1796	11.0365	-196.1157	206.0992
16	4.47	0.0000	17.7369	-198.2863	145.7394
17	4.73	0.0000	22.2533	-99.3671	58.4682
18	5.00	0.0000	24.5463	-29.7635	29.7635
19	5.27	0.0000	22.2533	-58.4682	99.3671
20	5.53	0.0000	17.7369	-145.7394	198.2863
21	5.80	-20.1796	11.0365	-206.0992	196.1157
22	6.20	-42.1516	0.0000	-136.1752	135.9876
23	6.60	-20.1838	11.0373	-196.2627	205.4896
24	6.87	0.0000	17.7367	-198.4334	145.3395
25	7.13	0.0000	22.1945	-99.4767	57.8814
26	7.40	0.0000	24.3476	-29.8184	29.6419
27	7.67	0.0000	22.0184	-60.3954	99.1956
28	7.93	0.0000	17.5657	-148.3474	198.0387
29	8.20	-20.7611	11.0631	-217.1608	195.8873
30	8.60	-43.7115	0.0000	-142.0778	134.6298
31	9.00	-24.0753	11.1331	-213.8684	192.4558

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 273 di 1515

32	9.25	-6.1744	12.4606	-216.0410	137.6951
33	9.50	0.0000	10.6662	-132.0130	52.8792
34	9.75	-1.0774	7.0286	-96.3089	17.3658
35	10.00	-0.0268	0.8111	-83.7086	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 19

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	9731.60	534.52	324.47	242.15	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10574.86	-91.67	291.45	250.49	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	10178.38	-846.03	237.51	259.71	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	8039.36	-1319.87	161.76	267.15	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	6372.90	-1589.20	112.16	275.48	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	4694.95	-1583.13	73.12	283.82	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	3455.84	-1474.64	48.08	292.16	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	2594.46	-1342.04	32.50	300.50	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	2014.77	-1225.91	22.89	308.85	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1629.31	-1140.50	16.88	317.21	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1360.98	-1077.40	12.93	325.59	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1178.58	-1041.00	10.31	333.97	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>274 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	274 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	274 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1046.71	-1020.31	8.47	342.37	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	947.06	-1009.66	7.11	350.78	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	869.17	-1005.78	6.07	359.21	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	806.69	-1006.72	5.27	367.66	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	755.49	-1011.18	4.62	376.12	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1397.49	-1996.45	8.02	429.29	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	676.69	-1027.49	3.65	393.10	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	645.64	-1038.26	3.29	401.62	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	275 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 19

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3380.76	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	175.04	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	107.00	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	68.62	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.10	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.47	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	24.82	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	16.84	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	11.86	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	5.64	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.14	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	276 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	368.53	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	128.75	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	52.41	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	29.84	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	22.49	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.76	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.61	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.49	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.51	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.29	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.63	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.49	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.57	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 19

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 277 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	252.92
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	52.47
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	50.28
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	45.45
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.20
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.42
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.16
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	31.70
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	17.17
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	14.66
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	16.73
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	29.18
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	20.65
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.32
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	20.82
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	28.83
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	16.42
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	14.24
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	16.42
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	28.83
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	20.82
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.32
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	20.65
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	29.18
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	16.73
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	14.66
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	17.17
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	31.70
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.16
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.42
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.20
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	45.45
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	50.28
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	52.47
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	252.92

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 278 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	358.96
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.19
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.23
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.46
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.52
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.69
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.88
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.68
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.32
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.43
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.24
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.57
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.16
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.87
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.17
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.57
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.22
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.36
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.22
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.57
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.17
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.87
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.16
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.57
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.24
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.43
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.32
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.68
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.88
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.69
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.52
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.46
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.23
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.19
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	358.96

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>279 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	279 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	279 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	280 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 19

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	269.436
Verticale [kN]		551.798
Momento [kNm]		-316.704

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.35192
Verticale [cm]		0.04786
Rotazione	[°]	-0.01231

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	300.10	336.79	0.00	526.91	0.00
2	4	1079.39	336.79	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	281 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	7.28
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.59

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	282 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	300.10	0.109
2	80.0	110.0	27646.0	1079.39	0.390

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 19

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	300.10	336.79	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.22
2	0.25	-84.20	303.20	334.24	142.50	1374.01	4947.52	411.52	1.23
3	0.50	-167.77	306.22	329.05	142.50	1598.70	2918.07	411.52	1.25
4	0.75	-250.03	309.15	321.24	142.50	1612.38	1993.65	411.52	1.28
5	1.00	-330.34	312.00	310.81	142.50	1597.43	1508.74	411.52	1.32
6	1.25	-408.04	314.76	297.75	142.50	1583.18	1221.27	411.52	1.38
7	1.50	-482.48	317.44	282.08	142.50	1571.83	1034.17	411.52	1.46

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014																
Mandante: ASTALDI S.p.A.																					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.					<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>283 di 1515</td> </tr> </table>					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	283 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.						PAGINA											
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	283 di 1515																
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.																					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro																					

8	1.75	-553.00	320.04	263.79	142.50	1561.87	903.91	411.52	1.56
9	2.00	-618.94	322.55	242.87	142.50	1553.87	809.77	411.52	1.69
10	2.25	-679.66	324.98	219.34	142.50	1547.96	740.15	411.52	1.88
11	2.50	-734.50	327.32	193.18	142.50	1543.52	687.86	411.52	2.10
12	2.75	-782.79	329.58	164.41	142.50	1539.89	648.35	411.52	1.97
13	3.00	-823.90	331.76	133.01	142.50	1536.62	618.75	411.52	1.87
14	3.25	-857.15	333.85	99.00	142.50	1534.28	597.59	411.52	1.79
15	3.50	-881.90	335.86	62.37	142.50	1532.74	583.73	411.52	1.74
16	3.75	-897.49	337.79	23.12	142.50	1531.95	576.58	411.52	1.71
17	4.00	-903.27	339.63	-18.74	142.50	1531.89	575.99	411.52	1.70
18	4.25	-898.59	341.39	-63.22	142.50	1532.58	582.25	411.52	1.71
19	4.50	-882.78	343.06	-110.30	142.50	1534.12	596.17	411.52	1.74
20	4.75	-855.21	344.65	-159.99	142.50	1536.67	619.28	411.52	1.80
21	5.00	-815.21	346.15	-198.65	142.50	1540.53	654.14	411.52	1.89
22	5.25	-765.55	347.57	-225.89	142.50	1544.66	701.31	411.52	1.82
23	5.50	-709.07	348.91	-243.32	142.50	1549.87	762.64	411.52	1.69
24	5.75	-648.24	350.17	-252.44	142.50	1556.51	840.79	411.52	1.63
25	6.00	-585.13	351.34	-254.61	142.50	1564.91	939.62	411.52	1.62
26	6.25	-521.48	352.42	-251.07	142.50	1573.60	1063.45	411.52	1.64
27	6.50	-458.72	353.42	-242.93	142.50	1583.09	1219.71	411.52	1.69
28	6.75	-397.98	354.34	-231.16	142.50	1593.48	1418.74	411.52	1.78
29	7.00	-340.19	355.18	-216.60	142.50	1604.25	1674.91	411.52	1.90
30	7.25	-286.04	355.93	-199.96	142.50	1612.46	2006.39	411.52	2.06
31	7.50	-236.05	356.59	-181.87	142.50	1612.15	2435.39	411.52	2.26
32	7.75	-190.59	357.17	-162.81	142.50	1595.55	2990.20	411.52	2.53
33	8.00	-149.88	357.67	-143.19	142.50	1544.01	3684.53	411.52	2.87
34	8.25	-114.08	358.09	-123.34	142.50	1435.98	4507.25	411.52	3.34
35	8.50	-83.25	358.42	-103.49	142.50	1286.06	5536.93	411.52	3.98
36	8.75	-57.38	358.66	-83.82	142.50	1084.13	6776.92	411.52	4.91
37	9.00	-36.42	358.83	-64.46	142.50	824.64	8124.34	411.52	6.38
38	9.25	-20.31	358.91	-45.48	142.50	532.18	9405.66	411.52	9.05
39	9.50	-8.94	358.90	-26.93	142.50	249.39	10014.63	411.52	15.28
40	9.75	-2.21	358.81	-8.82	142.50	62.48	10162.82	411.52	28.32
41	10.00	0.00	358.64	-8.82	142.50	0.00	10212.36	411.52	28.48

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 284 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1079.39	336.79	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.22
2	0.25	-84.20	1082.41	334.24	142.50	682.15	8768.71	411.52	1.23
3	0.50	-167.77	1085.20	329.05	142.50	1064.72	6887.20	411.52	1.25
4	0.75	-250.03	1087.75	321.24	142.50	1280.75	5571.88	411.52	1.28
5	1.00	-330.34	1090.06	310.81	142.50	1413.87	4665.52	411.52	1.32
6	1.25	-408.04	1092.13	297.75	142.50	1502.87	4022.48	411.52	1.38
7	1.50	-482.48	1093.97	282.08	142.50	1558.53	3533.79	411.52	1.46
8	1.75	-553.00	1095.56	263.79	142.50	1586.76	3143.59	411.52	1.56
9	2.00	-618.94	1096.92	242.87	142.50	1601.59	2838.42	411.52	1.69
10	2.25	-679.66	1098.05	219.34	142.50	1609.52	2600.30	411.52	1.88
11	2.50	-734.50	1098.93	193.18	142.50	1612.52	2412.60	411.52	2.13
12	2.75	-782.79	1099.58	164.41	142.50	1614.00	2267.16	411.52	2.06
13	3.00	-823.90	1099.99	133.01	142.50	1613.33	2153.97	411.52	1.96
14	3.25	-857.15	1100.16	99.00	142.50	1612.83	2070.10	411.52	1.88
15	3.50	-881.90	1100.10	62.37	142.50	1612.49	2011.45	411.52	1.83
16	3.75	-897.49	1099.80	23.12	142.50	1612.26	1975.68	411.52	1.80
17	4.00	-903.27	1099.26	-18.74	142.50	1611.89	1961.62	411.52	1.78
18	4.25	-898.59	1098.48	-63.22	142.50	1612.13	1970.75	411.52	1.79
19	4.50	-882.78	1097.47	-110.30	142.50	1612.45	2004.58	411.52	1.83
20	4.75	-855.21	1096.21	-159.99	142.50	1612.82	2067.33	411.52	1.89
21	5.00	-815.21	1094.72	-198.65	142.50	1613.40	2166.59	411.52	1.98
22	5.25	-765.55	1093.00	-225.89	142.50	1614.22	2304.67	411.52	1.82
23	5.50	-709.07	1091.03	-243.32	142.50	1611.45	2479.49	411.52	1.69
24	5.75	-648.24	1088.83	-252.44	142.50	1606.66	2698.65	411.52	1.63
25	6.00	-585.13	1086.39	-254.61	142.50	1596.99	2965.06	411.52	1.62
26	6.25	-521.48	1083.72	-251.07	142.50	1578.88	3281.13	411.52	1.64
27	6.50	-458.72	1080.80	-242.93	142.50	1548.30	3648.03	411.52	1.69
28	6.75	-397.98	1077.65	-231.16	142.50	1498.18	4056.73	411.52	1.78
29	7.00	-340.19	1074.26	-216.60	142.50	1433.35	4526.22	411.52	1.90
30	7.25	-286.04	1070.63	-199.96	142.50	1355.50	5073.49	411.52	2.06
31	7.50	-236.05	1066.77	-181.87	142.50	1261.05	5698.95	411.52	2.26
32	7.75	-190.59	1062.67	-162.81	142.50	1148.31	6402.72	411.52	2.53
33	8.00	-149.88	1058.33	-143.19	142.50	1014.50	7163.40	411.52	2.87
34	8.25	-114.08	1053.75	-123.34	142.50	860.94	7952.16	411.52	3.34
35	8.50	-83.25	1048.94	-103.49	142.50	692.39	8724.08	411.52	3.98
36	8.75	-57.38	1043.88	-83.82	142.50	519.82	9457.34	411.52	4.91
37	9.00	-36.42	1038.59	-64.46	142.50	348.44	9936.10	411.52	6.38

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 285 di 1515

38	9.25	-20.31	1033.07	-45.48	142.50	197.66	10055.64	411.52	9.05
39	9.50	-8.94	1027.30	-26.93	142.50	88.24	10142.40	411.52	9.87
40	9.75	-2.21	1021.30	-8.82	142.50	22.02	10194.90	411.52	9.98
41	10.00	0.00	1015.06	-8.82	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.06

COMBINAZIONE n° 20

Valore della spinta statica	129.8316	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	117.3462	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	55.5529	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.68
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Incremento sismico della spinta	60.7520	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.05
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	50.33	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.42	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	250.6061	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	470.6306	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>286 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	286 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	286 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	470.6306	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	250.6061	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.67	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	533.1947	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	28.03	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	316.6229	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 287 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.25	29.6675	-1.6316	9.0112
3	0.50	35.6346	0.1830	13.9279
4	0.75	41.8807	3.1202	19.1292
5	1.00	48.4010	7.2440	24.6046
6	1.25	55.1954	12.6167	30.3540
7	1.50	62.2639	19.3002	36.3775
8	1.75	69.6065	27.3567	42.6751
9	2.00	77.2233	36.8482	49.2467
10	2.25	85.1142	47.8368	56.0925
11	2.50	93.2792	60.3847	63.2123
12	2.75	101.7183	74.5538	70.6061
13	3.00	110.4316	90.4062	78.2741
14	3.25	119.4189	108.0041	86.2161
15	3.50	128.6804	127.4095	94.4322
16	3.75	138.2160	148.6845	102.9223
17	4.00	148.0258	171.8912	111.6865
18	4.25	158.1096	197.0916	120.7248
19	4.50	168.4676	224.3478	130.0372
20	4.75	179.0997	253.7220	139.6236
21	5.00	189.9874	285.2838	149.4450

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 288 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 20

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1866	0.1601	-5.5035	15.6967
2	0.15	-2.2917	3.6996	-24.0795	16.8208
3	0.30	-3.9234	5.9546	-52.0471	23.5261
4	0.46	-7.3041	9.1741	-95.1407	36.1055
5	0.61	-24.7651	13.7421	-121.3299	52.9367
6	0.74	-34.5324	18.4837	0.0000	90.5110
7	0.87	-26.4688	25.0290	0.0000	158.7284
8	1.01	-2.0619	37.0832	0.0000	303.7310
9	1.14	0.0000	52.9163	-11.2596	449.1687
10	1.27	0.0000	113.1528	-76.9084	660.0363
11	1.40	0.0000	227.6180	-79.8790	846.3098
12	2.51	-146.2782	0.0000	-220.3758	0.0000
13	2.63	-115.5866	0.0000	-205.5609	0.0000
14	2.76	-93.4187	0.0000	-161.8844	0.0000
15	2.88	-75.3654	0.0000	-134.0900	0.0000
16	3.01	-60.6731	0.0000	-112.8884	0.0000
17	3.14	-54.7501	0.0000	-95.9096	0.0000
18	3.27	-47.3227	0.0000	-82.4341	0.0000
19	3.41	-39.3078	0.0000	-70.2300	0.0000
20	3.54	-31.0260	0.0000	-68.6450	0.0000
21	3.67	-22.3694	0.0000	-74.7455	0.0000
22	3.81	-12.6644	0.0000	-83.4806	0.0000
23	3.94	-5.2474	0.0000	-54.2133	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 289 di 1515

24	4.07	-1.6596	0.7538	-26.8072	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2201	-6.4634	0.6150

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0061	0.7548	0.0000	75.1140
2	0.25	-0.9676	6.3219	-15.4618	86.8052
3	0.50	0.0000	9.5801	-47.2093	118.7377
4	0.75	-5.5447	11.1835	-123.4348	194.0086
5	1.00	-21.5977	9.9815	-169.6367	191.8111
6	1.40	-39.2341	0.0000	-120.8688	127.5593
7	1.80	-18.6254	9.9200	-175.6762	191.6052
8	2.07	0.0000	15.7646	-177.8544	132.9687
9	2.33	0.0000	19.7634	-89.3051	54.0271
10	2.60	0.0000	21.8546	-26.9733	27.1431
11	2.87	0.0000	19.9216	-51.7736	89.5649
12	3.13	0.0000	15.9182	-130.2687	178.2130
13	3.40	-18.1073	9.8970	-181.3170	176.0152
14	3.80	-37.8345	0.0000	-122.0923	122.2614
15	4.20	-18.1034	9.8962	-175.8826	181.8624
16	4.47	0.0000	15.9184	-178.0803	130.6276
17	4.73	0.0000	19.9745	-89.4667	52.2990
18	5.00	0.0000	22.0332	-27.1035	27.1035
19	5.27	0.0000	19.9745	-52.2990	89.4667
20	5.53	0.0000	15.9184	-130.6276	178.0803
21	5.80	-18.1034	9.8962	-181.8624	175.8826
22	6.20	-37.8345	0.0000	-122.2614	122.0923
23	6.60	-18.1073	9.8970	-176.0152	181.3170
24	6.87	0.0000	15.9182	-178.2130	130.2687
25	7.13	0.0000	19.9216	-89.5649	51.7736
26	7.40	0.0000	21.8546	-27.1431	26.9733
27	7.67	0.0000	19.7634	-54.0271	89.3051
28	7.93	0.0000	15.7646	-132.9687	177.8544
29	8.20	-18.6254	9.9200	-191.6052	175.6762
30	8.60	-39.2341	0.0000	-127.5593	120.8688
31	9.00	-21.5977	9.9815	-191.8111	169.6367

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 290 di 1515

32	9.25	-5.5447	11.1835	-194.0086	123.4348
33	9.50	0.0000	9.5801	-118.7377	47.2093
34	9.75	-0.9676	6.3219	-86.8052	15.4618
35	10.00	-0.0061	0.7548	-75.1140	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	9730.95	535.15	328.00	242.10	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10609.44	-54.49	297.73	250.40	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	10490.71	-781.57	250.49	259.57	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	8460.62	-1266.27	174.80	266.97	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	6833.03	-1561.91	123.80	275.25	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	5279.19	-1636.41	84.79	283.54	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	3966.05	-1558.73	56.98	291.83	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	3012.24	-1437.33	39.01	300.13	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	2351.61	-1321.68	27.63	308.43	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1916.18	-1240.45	20.54	316.75	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1581.06	-1158.83	15.54	325.07	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1352.67	-1107.38	12.25	333.41	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 291 di 1515		

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1190.61	-1076.80	9.97	341.76	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1069.78	-1059.22	8.31	350.13	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	976.30	-1050.25	7.06	358.51	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	901.90	-1047.31	6.09	366.91	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	841.31	-1048.74	5.32	375.33	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1549.05	-2062.86	9.19	428.45	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	748.68	-1060.62	4.18	392.21	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	712.39	-1069.72	3.75	400.69	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	292 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 20

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3904.25	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	196.94	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	122.36	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	79.42	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	29.42	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.10	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.53	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.65	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	13.77	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.44	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.55	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	293 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	439.01	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	138.85	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	57.50	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	32.55	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	23.47	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.52	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.39	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.30	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.00	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.66	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.79	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.30	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.98	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 20

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 294 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	271.79
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	72.11
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	71.09
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	65.94
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.07
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	12.31
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	26.91
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	46.71
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	25.03
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	21.34
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	24.38
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	42.96
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.63
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.61
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.90
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	42.43
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	23.95
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	20.73
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	23.95
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	42.43
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.90
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.61
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.63
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	42.96
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	24.38
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	21.34
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	25.03
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	46.71
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	26.91
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	12.31
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.07
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	65.94
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	71.09
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	72.11
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	271.79

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 295 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	387.34
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	32.45
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.41
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.34
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.50
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.23
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.01
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.01
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.39
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.30
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.89
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.33
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.42
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.33
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.89
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.27
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.31
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.27
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.89
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.33
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.42
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.33
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.89
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.30
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.39
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	13.01
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.01
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.23
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.50
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	18.34
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	21.41
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	32.45
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	387.34

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>296 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	296 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	296 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 297 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 20

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	250.606
Verticale [kN]		470.631
Momento [kNm]		-316.623

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.32732
Verticale [cm]		0.04110
Rotazione	[°]	-0.01203

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	207.52	313.26	0.00	526.91	0.00
2	4	969.06	313.26	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 298 di 1515	

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	5.69
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.71

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 299 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	207.52	0.075
2	80.0	110.0	27646.0	969.06	0.351

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 20

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	207.52	313.26	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.31
2	0.25	-78.32	210.63	310.69	142.50	1500.94	4036.56	411.52	1.32
3	0.50	-155.99	213.67	305.49	142.50	1613.66	2210.32	411.52	1.35
4	0.75	-232.36	216.65	297.67	142.50	1596.54	1488.57	411.52	1.38
5	1.00	-306.78	219.56	287.23	142.50	1577.59	1129.06	411.52	1.43
6	1.25	-378.59	222.40	274.18	142.50	1563.09	918.25	411.52	1.50
7	1.50	-447.13	225.18	258.51	142.50	1551.46	781.35	411.52	1.59

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	300 di 1515

8	1.75	-511.76	227.90	240.22	142.50	1543.47	687.35	411.52	1.71
9	2.00	-571.81	230.55	219.32	142.50	1536.71	619.58	411.52	1.88
10	2.25	-626.64	233.13	195.80	142.50	1531.19	569.65	411.52	2.10
11	2.50	-675.59	235.65	169.66	142.50	1527.09	532.66	411.52	2.26
12	2.75	-718.00	238.10	140.90	142.50	1524.08	505.41	411.52	2.12
13	3.00	-753.23	240.49	109.53	142.50	1521.92	485.91	411.52	2.02
14	3.25	-780.61	242.81	75.55	142.50	1520.49	472.95	411.52	1.95
15	3.50	-799.50	245.06	38.95	142.50	1519.70	465.82	411.52	1.90
16	3.75	-809.24	247.25	-0.26	142.50	1519.53	464.28	411.52	1.88
17	4.00	-809.17	249.38	-42.08	142.50	1519.99	468.44	411.52	1.88
18	4.25	-798.65	251.44	-86.51	142.50	1521.15	478.90	411.52	1.90
19	4.50	-777.02	253.43	-133.55	142.50	1523.12	496.77	411.52	1.96
20	4.75	-743.64	255.35	-170.48	142.50	1526.14	524.06	411.52	2.05
21	5.00	-701.02	257.22	-196.83	142.50	1530.28	561.49	411.52	2.09
22	5.25	-651.81	259.01	-214.09	142.50	1535.68	610.24	411.52	1.92
23	5.50	-598.29	260.74	-223.61	142.50	1542.18	672.10	411.52	1.84
24	5.75	-542.38	262.41	-226.68	142.50	1548.74	749.28	411.52	1.82
25	6.00	-485.71	264.00	-224.44	142.50	1556.98	846.28	411.52	1.83
26	6.25	-429.60	265.54	-217.90	142.50	1567.39	968.80	411.52	1.89
27	6.50	-375.13	267.00	-208.00	142.50	1577.19	1122.60	411.52	1.98
28	6.75	-323.13	268.41	-195.51	142.50	1589.14	1320.02	411.52	2.10
29	7.00	-274.25	269.74	-181.12	142.50	1600.30	1573.98	411.52	2.27
30	7.25	-228.97	271.01	-165.41	142.50	1610.41	1906.08	411.52	2.49
31	7.50	-187.62	272.22	-148.87	142.50	1613.66	2341.26	411.52	2.76
32	7.75	-150.40	273.36	-131.90	142.50	1599.12	2906.44	411.52	3.12
33	8.00	-117.42	274.43	-114.82	142.50	1551.03	3624.87	411.52	3.58
34	8.25	-88.72	275.44	-97.87	142.50	1440.75	4472.94	411.52	4.20
35	8.50	-64.25	276.38	-81.25	142.50	1286.51	5533.99	411.52	5.06
36	8.75	-43.94	277.25	-65.09	142.50	1078.79	6807.29	411.52	6.32
37	9.00	-27.66	278.06	-49.49	142.50	813.54	8176.98	411.52	8.32
38	9.25	-15.29	278.81	-34.50	142.50	518.94	9461.03	411.52	11.93
39	9.50	-6.67	279.49	-20.17	142.50	239.08	10022.80	411.52	20.40
40	9.75	-1.62	280.10	-6.50	142.50	58.97	10165.61	411.52	36.29
41	10.00	0.00	280.65	-6.50	142.50	0.00	10212.36	411.52	36.39

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	301 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	969.06	313.26	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.31
2	0.25	-78.32	972.09	310.69	142.50	700.15	8690.31	411.52	1.32
3	0.50	-155.99	974.91	305.49	142.50	1084.24	6776.31	411.52	1.35
4	0.75	-232.36	977.51	297.67	142.50	1297.80	5459.67	411.52	1.38
5	1.00	-306.78	979.90	287.23	142.50	1428.33	4562.33	411.52	1.43
6	1.25	-378.59	982.07	274.18	142.50	1515.08	3930.20	411.52	1.50
7	1.50	-447.13	984.03	258.51	142.50	1565.73	3445.79	411.52	1.59
8	1.75	-511.76	985.77	240.22	142.50	1591.26	3065.14	411.52	1.71
9	2.00	-571.81	987.29	219.32	142.50	1604.09	2769.61	411.52	1.88
10	2.25	-626.64	988.60	195.80	142.50	1610.47	2540.70	411.52	2.10
11	2.50	-675.59	989.69	169.66	142.50	1613.31	2363.38	411.52	2.39
12	2.75	-718.00	990.56	140.90	142.50	1613.76	2226.35	411.52	2.25
13	3.00	-753.23	991.23	109.53	142.50	1613.15	2122.85	411.52	2.14
14	3.25	-780.61	991.67	75.55	142.50	1612.71	2048.74	411.52	2.07
15	3.50	-799.50	991.90	38.95	142.50	1612.42	2000.45	411.52	2.02
16	3.75	-809.24	991.91	-0.26	142.50	1612.27	1976.22	411.52	1.99
17	4.00	-809.17	991.71	-42.08	142.50	1612.27	1975.97	411.52	1.99
18	4.25	-798.65	991.29	-86.51	142.50	1612.43	2001.36	411.52	2.02
19	4.50	-777.02	990.66	-133.55	142.50	1612.75	2056.16	411.52	2.08
20	4.75	-743.64	989.81	-170.48	142.50	1613.29	2147.35	411.52	2.17
21	5.00	-701.02	988.74	-196.83	142.50	1614.05	2276.52	411.52	2.09
22	5.25	-651.81	987.46	-214.09	142.50	1612.05	2442.18	411.52	1.92
23	5.50	-598.29	985.96	-223.61	142.50	1608.40	2650.62	411.52	1.84
24	5.75	-542.38	984.25	-226.68	142.50	1599.28	2902.18	411.52	1.82
25	6.00	-485.71	982.32	-224.44	142.50	1583.40	3202.32	411.52	1.83
26	6.25	-429.60	980.18	-217.90	142.50	1557.00	3552.44	411.52	1.89
27	6.50	-375.13	977.82	-208.00	142.50	1513.36	3944.79	411.52	1.98
28	6.75	-323.13	975.24	-195.51	142.50	1452.95	4385.18	411.52	2.10
29	7.00	-274.25	972.45	-181.12	142.50	1381.14	4897.29	411.52	2.27
30	7.25	-228.97	969.44	-165.41	142.50	1294.56	5481.02	411.52	2.49
31	7.50	-187.62	966.22	-148.87	142.50	1191.77	6137.51	411.52	2.76
32	7.75	-150.40	962.78	-131.90	142.50	1070.63	6853.62	411.52	3.12
33	8.00	-117.42	959.13	-114.82	142.50	931.05	7604.86	411.52	3.58
34	8.25	-88.72	955.26	-97.87	142.50	775.67	8351.86	411.52	4.20
35	8.50	-64.25	951.17	-81.25	142.50	612.50	9067.49	411.52	5.06
36	8.75	-43.94	946.87	-65.09	142.50	451.78	9735.98	411.52	6.32
37	9.00	-27.66	942.35	-49.49	142.50	292.99	9980.07	411.52	8.32

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 302 di 1515

38	9.25	-15.29	937.62	-34.50	142.50	164.44	10081.99	411.52	10.75
39	9.50	-6.67	932.67	-20.17	142.50	72.59	10154.81	411.52	10.89
40	9.75	-1.62	927.51	-6.50	142.50	17.87	10198.19	411.52	11.00
41	10.00	0.00	922.13	-6.50	142.50	0.00	10212.36	411.52	11.07

COMBINAZIONE n° 21

Valore della spinta statica	156.0502	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	145.9347	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	55.2695	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.72
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		
Incremento sismico della spinta	88.8998	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.05
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	47.95	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.42	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	307.4220	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	548.0918	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>303 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	303 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	303 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	548.0918	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	307.4220	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.76	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.03	[m]
Risultante in fondazione	628.4209	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	29.29	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	417.1135	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 304 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.25	29.7818	-1.5100	10.2840
3	0.50	35.8666	0.7509	16.5571
4	0.75	42.2359	4.4784	23.1928
5	1.00	48.8852	9.7557	30.1794
6	1.25	55.8145	16.6638	37.5168
7	1.50	63.0237	25.2837	45.2050
8	1.75	70.5130	35.6965	53.2439
9	2.00	78.2822	47.9832	61.6337
10	2.25	86.3315	62.2248	70.3743
11	2.50	94.6607	78.5023	79.4657
12	2.75	103.2699	96.8969	88.9078
13	3.00	112.1591	117.4896	98.7008
14	3.25	121.3283	140.3613	108.8446
15	3.50	130.7775	165.5931	119.3392
16	3.75	140.5066	193.2661	130.1845
17	4.00	150.5158	223.4613	141.3807
18	4.25	160.8049	256.2597	152.9277
19	4.50	171.3741	291.7424	164.8254
20	4.75	182.2232	329.9904	177.0740
21	5.00	193.3328	371.0921	189.6219

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 305 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 21

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.2416	0.1808	-6.2725	19.3553
2	0.15	-2.7162	4.5800	-28.0124	21.7569
3	0.30	-4.4480	7.5803	-60.9600	30.9729
4	0.46	-8.1420	11.9219	-112.2944	47.4305
5	0.61	-28.7904	18.0752	-140.8306	69.0685
6	0.74	-40.0126	24.5018	0.0000	115.8157
7	0.87	-29.4102	33.2494	0.0000	199.8374
8	1.01	0.0000	48.8335	0.0000	377.2206
9	1.14	0.0000	69.1288	-5.6457	554.9626
10	1.27	0.0000	143.5811	-84.3086	812.5127
11	1.40	0.0000	284.1485	-87.1700	1040.1551
12	2.51	-149.0205	0.0000	-219.7912	0.0000
13	2.63	-118.8165	0.0000	-204.8854	0.0000
14	2.76	-96.5379	0.0000	-163.5102	0.0000
15	2.88	-78.1878	0.0000	-136.6975	0.0000
16	3.01	-63.0788	0.0000	-115.9376	0.0000
17	3.14	-56.1091	0.0000	-99.0031	0.0000
18	3.27	-47.9338	0.0000	-85.2672	0.0000
19	3.41	-39.3950	0.0000	-72.7007	0.0000
20	3.54	-30.7879	0.0000	-70.1876	0.0000
21	3.67	-22.0128	0.0000	-74.4123	0.0000
22	3.81	-12.4488	0.0000	-81.0650	0.0000
23	3.94	-5.1752	0.0000	-52.6557	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	306 di 1515

24	4.07	-1.6040	0.6110	-26.0695	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2175	-6.1875	1.3873

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0454	0.7449	0.0000	91.4578
2	0.25	-1.1765	7.6662	-19.0739	104.9170
3	0.50	0.0000	11.6463	-57.9819	144.0030
4	0.75	-6.7425	13.6129	-150.5573	235.9246
5	1.00	-26.3111	12.1723	-213.2050	233.7702
6	1.40	-47.7518	0.0000	-147.0478	155.1793
7	1.80	-22.6883	12.0945	-214.1228	240.3811
8	2.07	0.0000	19.1910	-216.2549	162.2184
9	2.33	0.0000	24.0532	-108.1366	66.1330
10	2.60	0.0000	26.5973	-32.1141	32.2989
11	2.87	0.0000	24.2455	-63.3839	108.4374
12	3.13	0.0000	19.3777	-158.9325	216.6821
13	3.40	-22.0577	12.0664	-227.4530	214.5311
14	3.80	-46.0472	0.0000	-148.5267	148.7311
15	4.20	-22.0530	12.0655	-214.3711	228.1204
16	4.47	0.0000	19.3778	-216.5220	159.3694
17	4.73	0.0000	24.3096	-108.3176	64.0260
18	5.00	0.0000	26.8142	-32.2333	32.2333
19	5.27	0.0000	24.3096	-64.0260	108.3176
20	5.53	0.0000	19.3778	-159.3694	216.5220
21	5.80	-22.0530	12.0655	-228.1204	214.3711
22	6.20	-46.0472	0.0000	-148.7311	148.5267
23	6.60	-22.0577	12.0664	-214.5311	227.4530
24	6.87	0.0000	19.3777	-216.6821	158.9325
25	7.13	0.0000	24.2455	-108.4374	63.3839
26	7.40	0.0000	26.5973	-32.2989	32.1141
27	7.67	0.0000	24.0532	-66.1330	108.1366
28	7.93	0.0000	19.1910	-162.2184	216.2549
29	8.20	-22.6883	12.0945	-240.3811	214.1228
30	8.60	-47.7518	0.0000	-155.1793	147.0478
31	9.00	-26.3111	12.1723	-233.7702	213.2050

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 307 di 1515

32	9.25	-6.7425	13.6129	-235.9246	150.5573
33	9.50	0.0000	11.6463	-144.0030	57.9819
34	9.75	-1.1765	7.6662	-104.9170	19.0739
35	10.00	-0.0454	0.7449	-91.4578	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	9771.55	495.43	328.10	242.12	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10456.53	-218.91	291.54	250.43	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	9388.57	-995.51	222.29	259.62	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	7119.24	-1420.75	145.63	267.04	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	5172.92	-1544.41	92.68	275.34	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	3556.58	-1426.82	56.43	283.65	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	2511.91	-1271.63	35.62	291.96	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1859.93	-1140.05	23.76	300.28	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1441.71	-1039.14	16.70	308.61	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1181.63	-979.93	12.48	316.95	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1009.79	-947.47	9.78	325.30	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	888.02	-930.23	7.92	333.66	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 308 di 1515				

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	797.35	-922.43	6.57	342.04	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	727.29	-920.91	5.56	350.43	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	671.58	-923.76	4.78	358.84	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	626.28	-929.79	4.16	367.27	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	588.73	-938.20	3.66	375.71	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1094.83	-1863.82	6.39	428.87	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	530.16	-960.07	2.91	392.67	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	506.82	-972.82	2.62	401.17	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 309 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 21

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3015.87	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	159.08	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	96.12	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	61.11	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	25.31	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.21	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.91	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.92	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	10.54	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	5.07	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	2.85	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	310 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	454.25	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	140.79	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	58.49	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	33.08	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	23.65	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.48	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.19	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.98	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.54	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.31	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.54	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.13	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.89	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 21

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	311 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	275.39
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	77.17
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	76.65
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	71.60
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	23.02
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.39
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	29.40
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	50.94
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	27.21
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	23.20
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	26.51
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	46.85
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.47
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.80
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.76
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	46.26
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	26.05
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	22.53
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	26.05
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	46.26
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.76
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.80
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.47
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	46.85
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	26.51
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	23.20
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	27.21
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	50.94
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	29.40
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.39
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	23.02
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	71.60
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	76.65
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	77.17
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	275.39

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 312 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	336.70
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	26.76
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	17.61
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.07
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.80
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.30
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.04
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	10.69
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.53
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.71
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.46
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	10.59
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.30
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.45
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.30
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	10.59
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.44
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	7.65
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.44
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	10.59
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.30
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.45
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.30
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	10.59
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.46
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.71
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.53
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	10.69
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.04
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.30
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.80
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.07
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	17.61
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	26.76
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	336.70

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>313 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	313 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	313 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	314 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 21

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	307.422
Verticale [kN]		548.092
Momento [kNm]		-417.113

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.40153
Verticale [cm]		0.04815
Rotazione	[°]	-0.01560

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	191.28	384.28	0.00	526.91	0.00
2	4	1178.95	384.28	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 315 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	5.42
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.29

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	316 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	191.28	0.069
2	80.0	110.0	27646.0	1178.95	0.426

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 21

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	191.28	384.28	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.07
2	0.25	-96.07	194.39	380.95	142.50	1583.32	3203.67	411.52	1.08
3	0.50	-191.31	197.44	374.26	142.50	1603.73	1655.10	411.52	1.10
4	0.75	-284.87	200.42	364.22	142.50	1576.37	1109.05	411.52	1.13
5	1.00	-375.93	203.35	350.84	142.50	1556.61	841.99	411.52	1.17
6	1.25	-463.64	206.21	334.11	142.50	1543.40	686.43	411.52	1.23
7	1.50	-547.17	209.00	314.04	142.50	1532.94	585.55	411.52	1.31

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	317 di 1515

8	1.75	-625.68	211.74	290.65	142.50	1525.27	516.18	411.52	1.42
9	2.00	-698.34	214.41	263.97	142.50	1519.79	466.62	411.52	1.56
10	2.25	-764.33	217.02	234.01	142.50	1515.78	430.39	411.52	1.76
11	2.50	-822.84	219.57	200.84	142.50	1512.83	403.69	411.52	1.84
12	2.75	-873.05	222.06	164.51	142.50	1510.68	384.24	411.52	1.73
13	3.00	-914.17	224.48	125.12	142.50	1509.17	370.58	411.52	1.65
14	3.25	-945.45	226.84	82.76	142.50	1508.20	361.86	411.52	1.60
15	3.50	-966.14	229.14	37.58	142.50	1507.73	357.59	411.52	1.56
16	3.75	-975.54	231.38	-10.27	142.50	1507.73	357.60	411.52	1.55
17	4.00	-972.97	233.55	-60.65	142.50	1508.22	362.03	411.52	1.55
18	4.25	-957.81	235.66	-113.40	142.50	1509.25	371.34	411.52	1.58
19	4.50	-929.46	237.71	-168.41	142.50	1510.92	386.42	411.52	1.63
20	4.75	-887.36	239.69	-210.62	142.50	1513.39	408.80	411.52	1.71
21	5.00	-834.70	241.62	-240.40	142.50	1516.74	439.04	411.52	1.71
22	5.25	-774.60	243.48	-259.51	142.50	1521.06	478.11	411.52	1.59
23	5.50	-709.73	245.28	-269.59	142.50	1526.53	527.56	411.52	1.53
24	5.75	-642.33	247.01	-272.14	142.50	1533.40	589.68	411.52	1.51
25	6.00	-574.29	248.69	-268.51	142.50	1541.80	667.65	411.52	1.53
26	6.25	-507.17	250.30	-259.92	142.50	1550.07	765.00	411.52	1.58
27	6.50	-442.19	251.85	-247.45	142.50	1560.59	888.84	411.52	1.66
28	6.75	-380.32	253.33	-232.03	142.50	1572.64	1047.54	411.52	1.77
29	7.00	-322.32	254.76	-214.47	142.50	1585.10	1252.86	411.52	1.92
30	7.25	-268.70	256.12	-195.44	142.50	1598.07	1523.26	411.52	2.11
31	7.50	-219.84	257.42	-175.52	142.50	1609.85	1885.04	411.52	2.34
32	7.75	-175.96	258.65	-155.18	142.50	1613.18	2371.36	411.52	2.65
33	8.00	-137.16	259.83	-134.79	142.50	1593.88	3019.34	411.52	3.05
34	8.25	-103.46	260.94	-114.64	142.50	1524.99	3846.09	411.52	3.59
35	8.50	-74.80	261.99	-94.95	142.50	1386.81	4857.12	411.52	4.33
36	8.75	-51.07	262.98	-75.89	142.50	1191.78	6137.43	411.52	5.42
37	9.00	-32.09	263.90	-57.55	142.50	927.20	7624.07	411.52	7.15
38	9.25	-17.71	264.76	-40.02	142.50	607.75	9087.63	411.52	10.28
39	9.50	-7.70	265.56	-23.32	142.50	289.54	9982.80	411.52	17.64
40	9.75	-1.87	266.30	-7.49	142.50	71.38	10155.77	411.52	38.14
41	10.00	0.00	266.97	-7.49	142.50	0.00	10212.36	411.52	38.25

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	318 di 1515		

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1178.95	384.28	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.07
2	0.25	-96.07	1181.96	380.95	142.50	704.73	8670.34	411.52	1.08
3	0.50	-191.31	1184.72	374.26	142.50	1089.45	6746.69	411.52	1.10
4	0.75	-284.87	1187.22	364.22	142.50	1302.55	5428.41	411.52	1.13
5	1.00	-375.93	1189.46	350.84	142.50	1432.48	4532.44	411.52	1.17
6	1.25	-463.64	1191.44	334.11	142.50	1518.41	3901.95	411.52	1.23
7	1.50	-547.17	1193.17	314.04	142.50	1567.92	3419.05	411.52	1.31
8	1.75	-625.68	1194.64	290.65	142.50	1592.65	3040.93	411.52	1.42
9	2.00	-698.34	1195.86	263.97	142.50	1604.86	2748.20	411.52	1.56
10	2.25	-764.33	1196.81	234.01	142.50	1610.77	2522.18	411.52	1.76
11	2.50	-822.84	1197.51	200.84	142.50	1613.55	2348.27	411.52	1.96
12	2.75	-873.05	1197.95	164.51	142.50	1613.68	2214.22	411.52	1.85
13	3.00	-914.17	1198.14	125.12	142.50	1613.09	2114.16	411.52	1.76
14	3.25	-945.45	1198.07	82.76	142.50	1612.68	2043.57	411.52	1.71
15	3.50	-966.14	1197.74	37.58	142.50	1612.42	1998.93	411.52	1.67
16	3.75	-975.54	1197.15	-10.27	142.50	1612.30	1978.56	411.52	1.65
17	4.00	-972.97	1196.31	-60.65	142.50	1612.32	1982.41	411.52	1.66
18	4.25	-957.81	1195.21	-113.40	142.50	1612.49	2012.16	411.52	1.68
19	4.50	-929.46	1193.85	-168.41	142.50	1612.84	2071.63	411.52	1.74
20	4.75	-887.36	1192.23	-210.62	142.50	1613.41	2167.74	411.52	1.82
21	5.00	-834.70	1190.36	-240.40	142.50	1614.20	2301.99	411.52	1.71
22	5.25	-774.60	1188.23	-259.51	142.50	1611.57	2472.12	411.52	1.59
23	5.50	-709.73	1185.84	-269.59	142.50	1607.14	2685.29	411.52	1.53
24	5.75	-642.33	1183.20	-272.14	142.50	1597.79	2943.21	411.52	1.51
25	6.00	-574.29	1180.30	-268.51	142.50	1580.74	3248.75	411.52	1.53
26	6.25	-507.17	1177.14	-259.92	142.50	1552.78	3604.02	411.52	1.58
27	6.50	-442.19	1173.73	-247.45	142.50	1506.22	3998.07	411.52	1.66
28	6.75	-380.32	1170.06	-232.03	142.50	1444.69	4444.57	411.52	1.77
29	7.00	-322.32	1166.13	-214.47	142.50	1371.74	4962.93	411.52	1.92
30	7.25	-268.70	1161.94	-195.44	142.50	1283.82	5551.67	411.52	2.11
31	7.50	-219.84	1157.50	-175.52	142.50	1179.82	6212.03	411.52	2.34
32	7.75	-175.96	1152.80	-155.18	142.50	1057.46	6928.06	411.52	2.65
33	8.00	-137.16	1147.84	-134.79	142.50	917.07	7674.56	411.52	3.05
34	8.25	-103.46	1142.63	-114.64	142.50	761.93	8414.53	411.52	3.59
35	8.50	-74.80	1137.15	-94.95	142.50	599.97	9120.66	411.52	4.33
36	8.75	-51.07	1131.43	-75.89	142.50	441.33	9778.32	411.52	5.42
37	9.00	-32.09	1125.44	-57.55	142.50	284.79	9986.57	411.52	7.15

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 319 di 1515

38	9.25	-17.71	1119.20	-40.02	142.50	159.56	10085.85	411.52	9.01
39	9.50	-7.70	1112.70	-23.32	142.50	70.31	10156.62	411.52	9.13
40	9.75	-1.87	1105.94	-7.49	142.50	17.26	10198.67	411.52	9.22
41	10.00	0.00	1098.92	-7.49	142.50	0.00	10212.36	411.52	9.29

COMBINAZIONE n° 22

Valore della spinta statica	156.0502	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	145.9347	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	55.2695	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.72
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		
Incremento sismico della spinta	63.6319	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.05
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	45.77	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.42	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	283.7921	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	466.8895	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>320 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	320 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	320 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	466.8895	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	283.7921	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.86	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.73	[m]
Risultante in fondazione	546.3733	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	31.29	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	402.4894	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 321 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 22

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.25	29.4585	-1.5156	9.4301
3	0.50	35.2199	0.5344	14.8493
4	0.75	41.2658	3.8458	20.6312
5	1.00	47.5917	8.5018	26.7640
6	1.25	54.1976	14.5832	33.2475
7	1.50	61.0834	22.1712	40.0818
8	1.75	68.2493	31.3469	47.2669
9	2.00	75.6952	42.1911	54.8028
10	2.25	83.4210	54.7851	62.6895
11	2.50	91.4269	69.2098	70.9270
12	2.75	99.7127	85.5462	79.5153
13	3.00	108.2785	103.8754	88.4544
14	3.25	117.1243	124.2784	97.7443
15	3.50	126.2501	146.8364	107.3850
16	3.75	135.6559	171.6302	117.3765
17	4.00	145.3417	198.7409	127.7188
18	4.25	155.3074	228.2497	138.4119
19	4.50	165.5532	260.2374	149.4558
20	4.75	176.0789	294.7852	160.8505
21	5.00	186.8652	331.9815	172.5446

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	322 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 22

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.2087	0.1684	-5.8118	17.1682
2	0.15	-2.4623	4.0534	-25.6615	18.8073
3	0.30	-4.1342	6.6081	-55.6304	26.5214
4	0.46	-7.6409	10.2786	-102.0360	40.6600
5	0.61	-26.3831	15.4837	-129.1951	59.4230
6	0.74	-36.7351	20.9026	0.0000	100.6835
7	0.87	-27.6510	28.3330	0.0000	175.1960
8	1.01	-0.7475	41.8061	0.0000	333.2704
9	1.14	0.0000	59.4327	-8.9868	491.6914
10	1.27	0.0000	125.3831	-79.8845	721.3220
11	1.40	0.0000	250.3397	-82.8078	924.2234
12	2.51	-162.1048	0.0000	-217.0139	0.0000
13	2.63	-134.2277	0.0000	-201.6503	0.0000
14	2.76	-111.4207	0.0000	-171.2710	0.0000
15	2.88	-91.6543	0.0000	-149.1432	0.0000
16	3.01	-74.5573	0.0000	-130.4905	0.0000
17	3.14	-62.5929	0.0000	-113.7560	0.0000
18	3.27	-50.8495	0.0000	-98.7750	0.0000
19	3.41	-39.8112	0.0000	-84.4763	0.0000
20	3.54	-29.6520	0.0000	-76.8596	0.0000
21	3.67	-20.3114	0.0000	-72.3752	0.0000
22	3.81	-11.4198	0.0000	-69.3011	0.0000
23	3.94	-4.8309	0.0000	-45.1798	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 323 di 1515

24	4.07	-1.3383	0.0000	-22.4870	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2048	-4.5933	2.1265

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0219	0.6978	0.0000	81.6864
2	0.25	-1.0516	6.8623	-16.9189	94.0680
3	0.50	0.0000	10.4106	-51.5464	128.8871
4	0.75	-6.0262	12.1600	-134.3394	210.8550
5	1.00	-23.4922	10.8620	-187.0669	208.6771
6	1.40	-42.6577	0.0000	-131.3909	138.6606
7	1.80	-20.2584	10.7940	-191.1305	211.1276
8	2.07	0.0000	17.1418	-193.2877	144.7285
9	2.33	0.0000	21.4876	-96.8658	58.8976
10	2.60	0.0000	23.7609	-29.0054	29.1800
11	2.87	0.0000	21.6595	-56.4449	97.1418
12	3.13	0.0000	17.3087	-141.7931	193.6739
13	3.40	-19.6951	10.7689	-199.7829	191.4974
14	3.80	-41.1355	0.0000	-132.7170	132.9003
15	4.20	-19.6909	10.7681	-191.3538	200.3774
16	4.47	0.0000	17.3089	-193.5302	142.1833
17	4.73	0.0000	21.7170	-97.0348	57.0173
18	5.00	0.0000	23.9548	-29.1282	29.1282
19	5.27	0.0000	21.7170	-57.0173	97.0348
20	5.53	0.0000	17.3089	-142.1833	193.5302
21	5.80	-19.6909	10.7681	-200.3774	191.3538
22	6.20	-41.1355	0.0000	-132.9003	132.7170
23	6.60	-19.6951	10.7689	-191.4974	199.7829
24	6.87	0.0000	17.3087	-193.6739	141.7931
25	7.13	0.0000	21.6595	-97.1418	56.4449
26	7.40	0.0000	23.7609	-29.1800	29.0054
27	7.67	0.0000	21.4876	-58.8976	96.8658
28	7.93	0.0000	17.1418	-144.7285	193.2877
29	8.20	-20.2584	10.7940	-211.1276	191.1305
30	8.60	-42.6577	0.0000	-138.6606	131.3909
31	9.00	-23.4922	10.8620	-208.6771	187.0669

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	324 di 1515

32	9.25	-6.0262	12.1600	-210.8550	134.3394
33	9.50	0.0000	10.4106	-128.8871	51.5464
34	9.75	-1.0516	6.8623	-94.0680	16.9189
35	10.00	-0.0219	0.6978	-81.6864	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 22

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	9764.46	502.37	331.47	242.07	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10511.78	-159.50	298.46	250.34	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	9835.27	-916.61	238.34	259.48	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	7645.68	-1365.82	160.65	266.85	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	5869.63	-1579.37	108.30	275.11	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	4211.23	-1528.54	68.94	283.37	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	3003.51	-1379.51	44.01	291.64	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	2225.94	-1240.70	29.41	299.91	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1740.13	-1142.79	20.86	308.19	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1396.12	-1056.86	15.27	316.48	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1176.09	-1009.00	11.79	324.79	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1023.50	-981.88	9.45	333.10	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>325 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	325 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	325 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	911.59	-967.27	7.78	341.43	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	826.11	-960.82	6.54	349.78	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	758.73	-959.93	5.59	358.14	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	704.30	-963.06	4.85	366.52	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	659.43	-969.14	4.25	374.92	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1220.81	-1919.02	7.37	428.03	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	589.87	-987.55	3.35	391.78	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	562.30	-998.97	3.01	400.23	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	326 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 22

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3490.93	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	179.75	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	110.26	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	70.89	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.62	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.83	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	25.72	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	17.43	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	12.26	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	5.81	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.23	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	327 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	544.41	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	150.82	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	63.76	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	35.85	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	24.56	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.29	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.32	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.63	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.77	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.94	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.54	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.42	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.49	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 22

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	328 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	293.98
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	116.10
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	122.31
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	121.26
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	40.96
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	23.11
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	52.54
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	89.69
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	46.63
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	39.65
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	45.44
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	82.36
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	59.99
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.47
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	60.56
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	81.23
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	44.67
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	38.49
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	44.67
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	81.23
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	60.56
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	25.47
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	59.99
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	82.36
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	45.44
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	39.65
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	46.63
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	89.69
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	52.54
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	23.11
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	40.96
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	121.26
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	122.31
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	116.10
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	293.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 329 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	365.26
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.89
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.70
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.87
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.73
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.81
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.13
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.97
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.55
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.63
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.47
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.85
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.42
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.99
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.42
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.85
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.45
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.56
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.45
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.85
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.42
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.99
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.42
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.85
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.47
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.63
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.55
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.97
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.13
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.81
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.73
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.87
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.70
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.89
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	365.26

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>330 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	330 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	330 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	331 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 22

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	283.792
Verticale [kN]		466.890
Momento [kNm]		-402.489

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.37067
Verticale [cm]		0.04130
Rotazione	[°]	-0.01484

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	113.80	354.74	0.00	526.91	0.00
2	4	1053.42	354.74	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 332 di 1515	

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.04	4.09
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	20.15

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	333 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	113.80	0.041
2	80.0	110.0	27646.0	1053.42	0.381

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 22

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	113.80	354.74	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.16
2	0.25	-88.69	116.92	352.20	142.50	1613.17	2126.58	411.52	1.17
3	0.50	-176.74	119.99	347.01	142.50	1573.91	1068.53	411.52	1.19
4	0.75	-263.49	123.01	339.20	142.50	1546.41	721.95	411.52	1.21
5	1.00	-348.30	125.99	328.77	142.50	1529.37	553.22	411.52	1.25
6	1.25	-430.49	128.92	315.72	142.50	1518.48	454.74	411.52	1.30
7	1.50	-509.42	131.80	300.05	142.50	1511.43	391.05	411.52	1.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	334 di 1515

8	1.75	-584.43	134.64	281.76	142.50	1506.57	347.07	411.52	1.46
9	2.00	-654.87	137.42	260.84	142.50	1503.06	315.42	411.52	1.58
10	2.25	-720.08	140.16	237.31	142.50	1500.48	292.07	411.52	1.73
11	2.50	-779.41	142.86	211.15	142.50	1498.56	274.67	411.52	1.92
12	2.75	-832.20	145.50	182.37	142.50	1497.13	261.76	411.52	1.80
13	3.00	-877.79	148.10	150.97	142.50	1496.10	252.42	411.52	1.70
14	3.25	-915.53	150.65	116.95	142.50	1495.39	246.07	411.52	1.63
15	3.50	-944.77	153.16	80.31	142.50	1494.98	242.35	411.52	1.58
16	3.75	-964.85	155.62	41.05	142.50	1494.84	241.10	411.52	1.55
17	4.00	-975.11	158.03	-0.82	142.50	1494.97	242.27	411.52	1.53
18	4.25	-974.91	160.39	-45.31	142.50	1495.39	246.02	411.52	1.53
19	4.50	-963.58	162.70	-92.41	142.50	1496.12	252.63	411.52	1.55
20	4.75	-940.47	164.97	-142.12	142.50	1497.23	262.64	411.52	1.59
21	5.00	-904.94	167.19	-192.48	142.50	1498.81	276.91	411.52	1.66
22	5.25	-856.82	169.37	-229.38	142.50	1501.00	296.70	411.52	1.75
23	5.50	-799.48	171.50	-254.61	142.50	1503.86	322.59	411.52	1.62
24	5.75	-735.83	173.58	-269.87	142.50	1507.51	355.61	411.52	1.52
25	6.00	-668.36	175.61	-276.71	142.50	1512.12	397.30	411.52	1.49
26	6.25	-599.18	177.59	-276.55	142.50	1517.94	449.91	411.52	1.49
27	6.50	-530.05	179.53	-270.65	142.50	1525.32	516.64	411.52	1.52
28	6.75	-462.38	181.42	-260.13	142.50	1534.79	602.19	411.52	1.58
29	7.00	-397.35	183.27	-245.98	142.50	1545.64	712.88	411.52	1.67
30	7.25	-335.86	185.06	-229.02	142.50	1558.01	858.49	411.52	1.80
31	7.50	-278.60	186.81	-209.99	142.50	1573.08	1054.80	411.52	1.96
32	7.75	-226.10	188.51	-189.46	142.50	1589.36	1325.13	411.52	2.17
33	8.00	-178.74	190.17	-167.92	142.50	1605.13	1707.77	411.52	2.45
34	8.25	-136.76	191.78	-145.75	142.50	1613.97	2263.27	411.52	2.82
35	8.50	-100.32	193.34	-123.23	142.50	1591.18	3066.46	411.52	3.34
36	8.75	-69.52	194.85	-100.58	142.50	1484.05	4159.75	411.52	4.09
37	9.00	-44.37	196.32	-77.96	142.50	1272.07	5628.27	411.52	5.28
38	9.25	-24.88	197.74	-55.45	142.50	946.73	7523.79	411.52	7.42
39	9.50	-11.02	199.11	-33.11	142.50	522.74	9445.14	411.52	12.43
40	9.75	-2.74	200.43	-10.97	142.50	138.22	10102.78	411.52	37.52
41	10.00	0.00	201.71	-10.97	142.50	0.00	10212.36	411.52	37.52

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	335 di 1515		

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1053.42	354.74	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.16
2	0.25	-88.69	1056.45	352.20	142.50	721.70	8596.46	411.52	1.17
3	0.50	-176.74	1059.24	347.01	142.50	1108.08	6640.90	411.52	1.19
4	0.75	-263.49	1061.80	339.20	142.50	1319.47	5317.07	411.52	1.21
5	1.00	-348.30	1064.13	328.77	142.50	1447.68	4423.04	411.52	1.25
6	1.25	-430.49	1066.23	315.72	142.50	1531.28	3792.64	411.52	1.30
7	1.50	-509.42	1068.09	300.05	142.50	1577.11	3306.70	411.52	1.37
8	1.75	-584.43	1069.72	281.76	142.50	1598.43	2925.69	411.52	1.46
9	2.00	-654.87	1071.12	260.84	142.50	1609.01	2631.73	411.52	1.58
10	2.25	-720.08	1072.29	237.31	142.50	1612.70	2401.49	411.52	1.73
11	2.50	-779.41	1073.22	211.15	142.50	1613.73	2222.05	411.52	1.95
12	2.75	-832.20	1073.92	182.37	142.50	1612.90	2081.39	411.52	1.94
13	3.00	-877.79	1074.39	150.97	142.50	1612.20	1973.28	411.52	1.84
14	3.25	-915.53	1074.63	116.95	142.50	1609.97	1889.74	411.52	1.76
15	3.50	-944.77	1074.63	80.31	142.50	1608.37	1829.44	411.52	1.70
16	3.75	-964.85	1074.40	41.05	142.50	1607.31	1789.82	411.52	1.67
17	4.00	-975.11	1073.94	-0.82	142.50	1606.77	1769.63	411.52	1.65
18	4.25	-974.91	1073.25	-45.31	142.50	1606.75	1768.84	411.52	1.65
19	4.50	-963.58	1072.33	-92.41	142.50	1607.28	1788.68	411.52	1.67
20	4.75	-940.47	1071.17	-142.12	142.50	1608.43	1831.95	411.52	1.71
21	5.00	-904.94	1069.78	-192.48	142.50	1610.34	1903.67	411.52	1.78
22	5.25	-856.82	1068.16	-229.38	142.50	1612.48	2010.20	411.52	1.79
23	5.50	-799.48	1066.30	-254.61	142.50	1613.32	2151.76	411.52	1.62
24	5.75	-735.83	1064.22	-269.87	142.50	1613.78	2333.99	411.52	1.52
25	6.00	-668.36	1061.90	-276.71	142.50	1610.19	2558.28	411.52	1.49
26	6.25	-599.18	1059.35	-276.55	142.50	1601.82	2832.00	411.52	1.49
27	6.50	-530.05	1056.56	-270.65	142.50	1585.77	3160.97	411.52	1.52
28	6.75	-462.38	1053.55	-260.13	142.50	1557.33	3548.39	411.52	1.58
29	7.00	-397.35	1050.30	-245.98	142.50	1507.91	3985.76	411.52	1.67
30	7.25	-335.86	1046.82	-229.02	142.50	1439.04	4485.26	411.52	1.80
31	7.50	-278.60	1043.10	-209.99	142.50	1355.35	5074.50	411.52	1.96
32	7.75	-226.10	1039.16	-189.46	142.50	1252.27	5755.32	411.52	2.17
33	8.00	-178.74	1034.98	-167.92	142.50	1127.39	6528.07	411.52	2.45
34	8.25	-136.76	1030.57	-145.75	142.50	977.15	7363.45	411.52	2.82
35	8.50	-100.32	1025.93	-123.23	142.50	804.02	8222.12	411.52	3.34
36	8.75	-69.52	1021.05	-100.58	142.50	616.25	9051.55	411.52	4.09
37	9.00	-44.37	1015.94	-77.96	142.50	429.21	9827.44	411.52	5.28

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>336 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	336 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	336 di 1515								

38	9.25	-24.88	1010.60	-55.45	142.50	246.62	10016.83	411.52	7.42
39	9.50	-11.02	1005.03	-33.11	142.50	111.01	10124.35	411.52	10.07
40	9.75	-2.74	999.23	-10.97	142.50	27.96	10190.19	411.52	10.20
41	10.00	0.00	993.19	-10.97	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.28

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 337 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 23

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.44 Y[m]= 4.40

Raggio del cerchio R[m]= 20.77

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -21.17

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 17.86

Larghezza della striscia dx[m]= 1.56

Coefficiente di sicurezza C= 2.63

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	70.8515	71.01	66.9969	0.0471	32.01	0.000	0.000
2	182.6162	60.15	158.3904	0.0308	29.67	0.000	0.000
3	244.5953	52.30	193.5221	0.0250	26.56	0.000	0.000
4	289.8021	45.69	207.3730	0.0219	26.56	0.000	0.000
5	326.0284	39.80	208.7009	0.0199	26.56	0.000	0.000
6	355.6244	34.39	200.8510	0.0186	26.56	0.000	0.000
7	379.9182	29.31	185.9648	0.0176	26.56	0.000	0.000
8	399.7403	24.47	165.5798	0.0168	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	338 di 1515

9	415.6420	19.81	140.8899	0.0163	26.56	0.000	0.000
10	428.0005	15.29	112.8776	0.0159	26.56	0.000	0.000
11	445.4029	10.87	83.9602	0.0156	26.56	0.000	0.000
12	502.9679	6.50	56.9764	0.0154	26.56	0.000	0.000
13	323.1502	2.18	12.2990	0.0153	26.56	0.000	0.000
14	303.3743	-2.13	-11.2734	0.0153	26.56	0.000	0.000
15	299.7663	-6.45	-33.6879	0.0154	26.56	0.000	0.000
16	293.8360	-10.81	-55.1248	0.0156	26.56	0.000	0.000
17	284.7988	-15.24	-74.8544	0.0159	26.56	0.000	0.000
18	272.4809	-19.76	-92.1174	0.0163	26.56	0.000	0.000
19	256.6235	-24.41	-106.0671	0.0168	26.56	0.000	0.000
20	236.8511	-29.25	-115.7221	0.0175	26.56	0.000	0.000
21	212.6150	-34.32	-119.8900	0.0185	26.56	0.000	0.000
22	183.0890	-39.73	-117.0358	0.0199	26.56	0.000	0.000
23	146.9530	-45.62	-105.0221	0.0219	26.56	0.000	0.000
24	101.8749	-52.21	-80.5103	0.0250	26.56	0.000	0.000
25	40.2433	-60.05	-34.8677	0.0307	29.60	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 6996.8461$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 848.2089$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 3522.0377$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.83$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 339 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 24

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.44 Y[m]= 4.40

Raggio del cerchio R[m]= 20.77

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -21.17

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 17.86

Larghezza della striscia dx[m]= 1.56

Coefficiente di sicurezza C= 2.41

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	70.8515	71.01	66.9969	0.0471	32.01	0.000	0.000
2	182.6162	60.15	158.3904	0.0308	29.67	0.000	0.000
3	244.5953	52.30	193.5221	0.0250	26.56	0.000	0.000
4	289.8021	45.69	207.3730	0.0219	26.56	0.000	0.000
5	326.0284	39.80	208.7009	0.0199	26.56	0.000	0.000
6	355.6244	34.39	200.8510	0.0186	26.56	0.000	0.000
7	379.9182	29.31	185.9648	0.0176	26.56	0.000	0.000
8	399.7403	24.47	165.5798	0.0168	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 340 di 1515

9	415.6420	19.81	140.8899	0.0163	26.56	0.000	0.000
10	428.0005	15.29	112.8776	0.0159	26.56	0.000	0.000
11	445.4029	10.87	83.9602	0.0156	26.56	0.000	0.000
12	502.9679	6.50	56.9764	0.0154	26.56	0.000	0.000
13	323.1502	2.18	12.2990	0.0153	26.56	0.000	0.000
14	303.3743	-2.13	-11.2734	0.0153	26.56	0.000	0.000
15	299.7663	-6.45	-33.6879	0.0154	26.56	0.000	0.000
16	293.8360	-10.81	-55.1248	0.0156	26.56	0.000	0.000
17	284.7988	-15.24	-74.8544	0.0159	26.56	0.000	0.000
18	272.4809	-19.76	-92.1174	0.0163	26.56	0.000	0.000
19	256.6235	-24.41	-106.0671	0.0168	26.56	0.000	0.000
20	236.8511	-29.25	-115.7221	0.0175	26.56	0.000	0.000
21	212.6150	-34.32	-119.8900	0.0185	26.56	0.000	0.000
22	183.0890	-39.73	-117.0358	0.0199	26.56	0.000	0.000
23	146.9530	-45.62	-105.0221	0.0219	26.56	0.000	0.000
24	101.8749	-52.21	-80.5103	0.0250	26.56	0.000	0.000
25	40.2433	-60.05	-34.8677	0.0307	29.60	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 6996.8461 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 848.2089 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 3522.0377 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.83$$

COMBINAZIONE n° 25

Valore della spinta statica	139.9896	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	126.5273	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	59.8993	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.69
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.33	[°]		
Incremento sismico della spinta	62.8591	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 341 di 1515

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.05
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	51.65	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.65	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	261.9156	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	475.8786	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	475.8786	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	261.9156	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.70	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	4.20	[m]		
Risultante in fondazione	543.1945	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	28.83	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	334.2673	[kNm]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 342 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 25

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.25	29.7800	-0.9210	9.4729
3	0.50	35.8596	1.0006	14.6273
4	0.75	42.2183	4.1014	20.0662
5	1.00	48.8511	8.4455	25.7793
6	1.25	55.7580	14.0949	31.7664
7	1.50	62.9390	21.1118	38.0276
8	1.75	70.3942	29.5582	44.5628
9	2.00	78.1235	39.4961	51.3721
10	2.25	86.1269	50.9878	58.4555
11	2.50	94.4044	64.0952	65.8130
12	2.75	102.9560	78.8805	73.4446
13	3.00	111.7818	95.4056	81.3502
14	3.25	120.8817	113.7328	89.5299
15	3.50	130.2557	133.9240	97.9836
16	3.75	139.9038	156.0414	106.7115
17	4.00	149.8261	180.1470	115.7134
18	4.25	160.0242	206.3021	124.9931
19	4.50	170.5619	234.5488	134.6850
20	4.75	181.4914	264.9721	144.8997
21	5.00	192.7208	297.7232	155.4428

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 343 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 25

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1933	0.1626	-5.5957	16.1418
2	0.15	-2.3433	3.8066	-24.5580	17.4219
3	0.30	-3.9871	6.1522	-53.1307	24.4322
4	0.46	-7.4060	9.5081	-97.2257	37.4831
5	0.61	-25.2543	14.2687	-123.7124	54.8983
6	0.74	-35.1984	19.2151	0.0000	93.5871
7	0.87	-26.8262	26.0280	0.0000	163.7077
8	1.01	-1.6645	38.5112	0.0000	312.6627
9	1.14	0.0000	54.8866	-10.5703	462.0258
10	1.27	0.0000	116.8507	-77.8086	678.5665
11	1.40	0.0000	234.4881	-80.7643	869.8676
12	2.51	-148.3703	0.0000	-219.9297	0.0000
13	2.63	-118.0507	0.0000	-205.0456	0.0000
14	2.76	-95.7983	0.0000	-163.1246	0.0000
15	2.88	-77.5185	0.0000	-136.0792	0.0000
16	3.01	-62.5084	0.0000	-115.2145	0.0000
17	3.14	-55.7868	0.0000	-98.2697	0.0000
18	3.27	-47.7889	0.0000	-84.5955	0.0000
19	3.41	-39.3744	0.0000	-72.1150	0.0000
20	3.54	-30.8444	0.0000	-69.8271	0.0000
21	3.67	-22.0974	0.0000	-74.4943	0.0000
22	3.81	-12.4999	0.0000	-81.6392	0.0000
23	3.94	-5.1924	0.0000	-53.0253	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 344 di 1515

24	4.07	-1.6172	0.6448	-26.2448	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2181	-6.2543	1.2348

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0109	0.7473	0.0000	77.1017
2	0.25	-0.9930	6.4853	-15.9033	88.9981
3	0.50	0.0000	9.8312	-48.5219	121.8055
4	0.75	-5.6903	11.4788	-126.7324	199.1020
5	1.00	-22.1705	10.2477	-174.8938	196.9108
6	1.40	-40.2693	0.0000	-124.0502	130.9158
7	1.80	-19.1192	10.1843	-180.3491	197.4947
8	2.07	0.0000	16.1810	-182.5206	136.5250
9	2.33	0.0000	20.2848	-91.5896	55.5005
10	2.60	0.0000	22.4310	-27.5808	27.7518
11	2.87	0.0000	20.4470	-53.1868	91.8543
12	3.13	0.0000	16.3386	-133.7538	182.8875
13	3.40	-18.5874	10.1606	-186.8878	180.6965
14	3.80	-38.8326	0.0000	-125.3047	125.4781
15	4.20	-18.5834	10.1599	-180.5606	187.4481
16	4.47	0.0000	16.3388	-182.7515	134.1222
17	4.73	0.0000	20.5014	-91.7534	53.7265
18	5.00	0.0000	22.6142	-27.7081	27.7081
19	5.27	0.0000	20.5014	-53.7265	91.7534
20	5.53	0.0000	16.3388	-134.1222	182.7515
21	5.80	-18.5834	10.1599	-187.4481	180.5606
22	6.20	-38.8326	0.0000	-125.4781	125.3047
23	6.60	-18.5874	10.1606	-180.6965	186.8878
24	6.87	0.0000	16.3386	-182.8875	133.7538
25	7.13	0.0000	20.4470	-91.8543	53.1868
26	7.40	0.0000	22.4310	-27.7518	27.5808
27	7.67	0.0000	20.2848	-55.5005	91.5896
28	7.93	0.0000	16.1810	-136.5250	182.5206
29	8.20	-19.1192	10.1843	-197.4947	180.3491
30	8.60	-40.2693	0.0000	-130.9158	124.0502
31	9.00	-22.1705	10.2477	-196.9108	174.8938

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 345 di 1515

32	9.25	-5.6903	11.4788	-199.1020	126.7324
33	9.50	0.0000	9.8312	-121.8055	48.5219
34	9.75	-0.9930	6.4853	-88.9981	15.9033
35	10.00	-0.0109	0.7473	-77.1017	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 25

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	9962.98	308.13	334.55	242.12	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10390.47	-289.94	289.75	250.43	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	9693.31	-941.69	229.60	259.62	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	7804.47	-1349.25	159.76	267.03	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	6279.49	-1587.38	112.62	275.33	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	4732.19	-1587.33	75.19	283.64	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	3548.16	-1489.85	50.40	291.94	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	2712.33	-1371.25	34.72	300.26	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	2122.51	-1256.54	24.64	308.58	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1736.37	-1178.89	18.39	316.91	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1448.52	-1109.79	14.07	325.25	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1252.88	-1069.33	11.21	333.61	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>346 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	346 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	346 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1111.47	-1045.74	9.19	341.97	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1004.60	-1032.90	7.71	350.36	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	921.08	-1027.33	6.58	358.75	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	854.08	-1026.92	5.70	367.17	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	799.18	-1030.30	4.99	375.60	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1477.20	-2031.38	8.66	428.75	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	716.24	-1045.69	3.95	392.56	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	683.69	-1056.19	3.55	401.08	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	347 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 25

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3769.32	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	191.41	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	118.43	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	76.63	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	28.85	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	20.70	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.16	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	18.92	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	13.27	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	6.24	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.45	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	348 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	450.54	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	140.32	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	58.25	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	32.95	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	23.61	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.49	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.24	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.05	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.65	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.39	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.60	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.17	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.91	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 25

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	349 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	274.52
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	75.91
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	75.25
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	70.17
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.53
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.12
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	28.77
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	49.87
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	26.66
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	22.73
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	25.98
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	45.86
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	32.75
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.50
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.04
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	45.29
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	25.52
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	22.08
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	25.52
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	45.29
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.04
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.50
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	32.75
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	45.86
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	25.98
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	22.73
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	26.66
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	49.87
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	28.77
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	13.12
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.53
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	70.17
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	75.25
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	75.91
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	274.52

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 350 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	380.39
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.63
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.87
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.87
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.25
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.09
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.73
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.68
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.11
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.15
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.03
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.56
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.04
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.28
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.04
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.56
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.01
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	9.07
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	10.01
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	12.56
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.04
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.28
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	11.04
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	12.56
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	10.03
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	9.15
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	10.11
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.68
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.73
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.09
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.25
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	17.87
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.87
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	31.63
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	380.39

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>351 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	351 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	351 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 352 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 25

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	261.916
Verticale [kN]		475.879
Momento [kNm]		-334.267

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.34210
Verticale [cm]		0.04164
Rotazione	[°]	-0.01263

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	195.13	327.39	0.00	526.91	0.00
2	4	994.57	327.39	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 353 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	5.48
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.14

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	354 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	195.13	0.071
2	80.0	110.0	27646.0	994.57	0.360

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 25

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	195.13	327.39	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.26
2	0.25	-81.85	198.24	324.84	142.50	1538.98	3727.21	411.52	1.27
3	0.50	-163.06	201.29	319.64	142.50	1612.36	1990.31	411.52	1.29
4	0.75	-242.97	204.27	311.82	142.50	1589.87	1336.62	411.52	1.32
5	1.00	-320.93	207.19	301.38	142.50	1570.60	1013.97	411.52	1.37
6	1.25	-396.27	210.05	288.33	142.50	1555.11	824.29	411.52	1.43
7	1.50	-468.35	212.84	272.65	142.50	1544.72	701.99	411.52	1.51

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 355 di 1515

8	1.75	-536.52	215.57	254.35	142.50	1536.46	617.35	411.52	1.62
9	2.00	-600.10	218.24	233.43	142.50	1529.71	556.31	411.52	1.76
10	2.25	-658.46	220.84	209.89	142.50	1524.74	511.39	411.52	1.96
11	2.50	-710.94	223.38	183.74	142.50	1521.04	477.93	411.52	2.14
12	2.75	-756.87	225.86	154.96	142.50	1518.29	453.08	411.52	2.01
13	3.00	-795.61	228.28	123.56	142.50	1516.30	435.06	411.52	1.91
14	3.25	-826.50	230.63	89.55	142.50	1514.93	422.73	411.52	1.83
15	3.50	-848.89	232.92	52.91	142.50	1514.13	415.44	411.52	1.78
16	3.75	-862.11	235.14	13.67	142.50	1513.85	412.90	411.52	1.76
17	4.00	-865.53	237.30	-28.19	142.50	1514.09	415.12	411.52	1.75
18	4.25	-858.48	239.40	-72.66	142.50	1514.90	422.45	411.52	1.76
19	4.50	-840.32	241.44	-119.74	142.50	1516.37	435.67	411.52	1.80
20	4.75	-810.38	243.41	-165.29	142.50	1518.63	456.14	411.52	1.87
21	5.00	-769.06	245.32	-198.76	142.50	1521.87	485.45	411.52	1.98
22	5.25	-719.37	247.16	-221.77	142.50	1526.18	524.37	411.52	1.86
23	5.50	-663.93	248.94	-235.82	142.50	1531.70	574.32	411.52	1.75
24	5.75	-604.97	250.66	-242.34	142.50	1538.70	637.54	411.52	1.70
25	6.00	-544.39	252.32	-242.59	142.50	1545.95	716.54	411.52	1.70
26	6.25	-483.74	253.91	-237.73	142.50	1554.39	815.89	411.52	1.73
27	6.50	-424.31	255.44	-228.78	142.50	1565.13	942.24	411.52	1.80
28	6.75	-367.11	256.91	-216.64	142.50	1576.00	1102.90	411.52	1.90
29	7.00	-312.95	258.31	-202.09	142.50	1588.65	1311.28	411.52	2.04
30	7.25	-262.43	259.65	-185.79	142.50	1600.73	1583.79	411.52	2.21
31	7.50	-215.98	260.93	-168.29	142.50	1611.49	1946.85	411.52	2.45
32	7.75	-173.91	262.14	-150.06	142.50	1612.24	2430.21	411.52	2.74
33	8.00	-136.39	263.29	-131.46	142.50	1590.92	3071.07	411.52	3.13
34	8.25	-103.53	264.38	-112.78	142.50	1520.62	3883.15	411.52	3.65
35	8.50	-75.33	265.40	-94.25	142.50	1384.11	4876.25	411.52	4.37
36	8.75	-51.77	266.36	-76.03	142.50	1192.28	6134.33	411.52	5.41
37	9.00	-32.76	267.26	-58.22	142.50	931.83	7600.96	411.52	7.07
38	9.25	-18.21	268.09	-40.89	142.50	615.15	9056.25	411.52	10.06
39	9.50	-7.99	268.86	-24.10	142.50	296.39	9977.37	411.52	17.08
40	9.75	-1.96	269.57	-7.85	142.50	73.91	10153.76	411.52	37.67
41	10.00	0.00	270.22	-7.85	142.50	0.00	10212.36	411.52	37.79

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 356 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	994.57	327.39	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.26
2	0.25	-81.85	997.60	324.84	142.50	709.65	8648.92	411.52	1.27
3	0.50	-163.06	1000.41	319.64	142.50	1094.77	6716.51	411.52	1.29
4	0.75	-242.97	1003.00	311.82	142.50	1307.35	5396.80	411.52	1.32
5	1.00	-320.93	1005.37	301.38	142.50	1436.83	4501.15	411.52	1.37
6	1.25	-396.27	1007.52	288.33	142.50	1522.16	3870.06	411.52	1.43
7	1.50	-468.35	1009.44	272.65	142.50	1570.68	3385.28	411.52	1.51
8	1.75	-536.52	1011.15	254.35	142.50	1594.68	3005.43	411.52	1.62
9	2.00	-600.10	1012.64	233.43	142.50	1606.23	2710.41	411.52	1.76
10	2.25	-658.46	1013.90	209.89	142.50	1611.42	2481.27	411.52	1.96
11	2.50	-710.94	1014.94	183.74	142.50	1614.22	2304.48	411.52	2.24
12	2.75	-756.87	1015.77	154.96	142.50	1613.40	2165.28	411.52	2.13
13	3.00	-795.61	1016.37	123.56	142.50	1612.78	2060.28	411.52	2.03
14	3.25	-826.50	1016.75	89.55	142.50	1612.32	1983.47	411.52	1.95
15	3.50	-848.89	1016.91	52.91	142.50	1611.04	1929.93	411.52	1.90
16	3.75	-862.11	1016.85	13.67	142.50	1610.22	1899.24	411.52	1.87
17	4.00	-865.53	1016.57	-28.19	142.50	1610.00	1890.96	411.52	1.86
18	4.25	-858.48	1016.07	-72.66	142.50	1610.40	1906.02	411.52	1.88
19	4.50	-840.32	1015.35	-119.74	142.50	1611.50	1947.17	411.52	1.92
20	4.75	-810.38	1014.41	-165.29	142.50	1612.53	2018.51	411.52	1.99
21	5.00	-769.06	1013.24	-198.76	142.50	1613.16	2125.36	411.52	2.07
22	5.25	-719.37	1011.86	-221.77	142.50	1614.01	2270.26	411.52	1.86
23	5.50	-663.93	1010.26	-235.82	142.50	1611.88	2452.69	411.52	1.75
24	5.75	-604.97	1008.43	-242.34	142.50	1607.36	2679.31	411.52	1.70
25	6.00	-544.39	1006.38	-242.59	142.50	1597.43	2953.10	411.52	1.70
26	6.25	-483.74	1004.12	-237.73	142.50	1579.07	3277.74	411.52	1.73
27	6.50	-424.31	1001.63	-228.78	142.50	1547.67	3653.46	411.52	1.80
28	6.75	-367.11	998.92	-216.64	142.50	1496.19	4071.18	411.52	1.90
29	7.00	-312.95	995.99	-202.09	142.50	1429.92	4550.86	411.52	2.04
30	7.25	-262.43	992.84	-185.79	142.50	1350.33	5108.68	411.52	2.21
31	7.50	-215.98	989.47	-168.29	142.50	1253.93	5744.63	411.52	2.45
32	7.75	-173.91	985.88	-150.06	142.50	1139.13	6457.69	411.52	2.74
33	8.00	-136.39	982.06	-131.46	142.50	1003.36	7224.42	411.52	3.13
34	8.25	-103.53	978.03	-112.78	142.50	848.18	8012.69	411.52	3.65
35	8.50	-75.33	973.77	-94.25	142.50	679.32	8781.02	411.52	4.37
36	8.75	-51.77	969.30	-76.03	142.50	507.80	9507.60	411.52	5.41
37	9.00	-32.76	964.60	-58.22	142.50	337.78	9944.55	411.52	7.07

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 357 di 1515

38	9.25	-18.21	959.69	-40.89	142.50	190.91	10061.00	411.52	10.06
39	9.50	-7.99	954.55	-24.10	142.50	84.89	10145.06	411.52	10.63
40	9.75	-1.96	949.19	-7.85	142.50	21.08	10195.65	411.52	10.74
41	10.00	0.00	943.61	-7.85	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.82

COMBINAZIONE n° 26

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	139.9896	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	126.5273	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	59.8993	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.69
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.33	[°]		
Incremento sismico della spinta	86.0252	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.05
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	53.58	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.65	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	282.8539	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>358 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	358 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	358 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	558.0439	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	558.0439	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	282.8539	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.61	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.21	[m]
Risultante in fondazione	625.6352	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26.88	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	338.6692	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 359 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 26

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.25	30.1024	-0.9367	10.1538
3	0.50	36.5043	1.1313	15.9891
4	0.75	43.1854	4.5405	22.1090
5	1.00	50.1405	9.3550	28.5030
6	1.25	57.3698	15.6370	35.1711
7	1.50	64.8732	23.4484	42.1132
8	1.75	72.6507	32.8514	49.3294
9	2.00	80.7024	43.9080	56.8196
10	2.25	89.0281	56.6804	64.5840
11	2.50	97.6280	71.2305	72.6224
12	2.75	106.5020	87.6206	80.9349
13	3.00	115.6501	105.9126	89.5214
14	3.25	125.0724	126.1686	98.3820
15	3.50	134.7688	148.4508	107.5167
16	3.75	144.7393	172.8212	116.9255
17	4.00	154.9839	199.3418	126.6083
18	4.25	165.5044	228.0740	136.5690
19	4.50	176.3644	259.0598	146.9419
20	4.75	187.6163	292.3843	157.8375
21	5.00	199.1680	328.1986	169.0615

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	360 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 26

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.2237	0.1741	-6.0226	18.1674
2	0.15	-2.5783	4.2939	-26.7357	20.1552
3	0.30	-4.2775	7.0521	-58.0649	28.5553
4	0.46	-7.8697	11.0291	-106.7216	43.7531
5	0.61	-27.4826	16.6673	-134.5186	63.8291
6	0.74	-38.2321	22.5465	0.0000	107.5954
7	0.87	-28.4545	30.5785	0.0000	186.3867
8	1.01	0.0000	45.0157	0.0000	353.3444
9	1.14	0.0000	63.8613	-7.4542	520.5896
10	1.27	0.0000	133.6947	-81.9057	762.9719
11	1.40	0.0000	265.7813	-84.7996	977.1734
12	2.51	-133.3020	0.0000	-223.1527	0.0000
13	2.63	-100.3028	0.0000	-208.7466	0.0000
14	2.76	-78.6589	0.0000	-154.1956	0.0000
15	2.88	-62.0101	0.0000	-121.7572	4.0873
16	3.01	-49.2895	0.0000	-98.4655	20.1936
17	3.14	-48.3199	0.0000	-81.2607	0.0000
18	3.27	-44.4311	0.0000	-69.0131	0.0000
19	3.41	-38.8951	0.0000	-58.5193	0.0000
20	3.54	-32.1526	0.0000	-60.3874	0.0000
21	3.67	-24.0568	0.0000	-75.8534	0.0000
22	3.81	-13.6848	0.0000	-94.7186	0.0000
23	3.94	-5.5890	0.0585	-61.5518	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 361 di 1515

24	4.07	-1.9231	1.4297	-30.2520	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2327	-7.6115	6.2895

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0326	0.8015	0.0000	86.1504
2	0.25	-1.1086	7.2295	-17.9047	99.0180
3	0.50	0.0000	10.9749	-54.4879	135.7893
4	0.75	-6.3533	12.8236	-141.7477	222.3048
5	1.00	-24.7797	11.4605	-198.9778	220.1383
6	1.40	-44.9844	0.0000	-138.5419	146.2051
7	1.80	-21.3682	11.3880	-201.6322	224.4611
8	2.07	0.0000	18.0777	-203.7772	152.7178
9	2.33	0.0000	22.6594	-102.0110	62.2037
10	2.60	0.0000	25.0564	-30.4159	30.5948
11	2.87	0.0000	22.8406	-59.6156	102.2982
12	3.13	0.0000	18.2537	-149.6223	204.1821
13	3.40	-20.7742	11.3615	-212.3948	202.0180
14	3.80	-43.3788	0.0000	-139.9378	140.1307
15	4.20	-20.7698	11.3607	-201.8670	213.0226
16	4.47	0.0000	18.2538	-204.0309	150.0339
17	4.73	0.0000	22.9011	-102.1854	60.2199
18	5.00	0.0000	25.2608	-30.5363	30.5363
19	5.27	0.0000	22.9011	-60.2199	102.1854
20	5.53	0.0000	18.2538	-150.0339	204.0309
21	5.80	-20.7698	11.3607	-213.0226	201.8670
22	6.20	-43.3788	0.0000	-140.1307	139.9378
23	6.60	-20.7742	11.3615	-202.0180	212.3948
24	6.87	0.0000	18.2537	-204.1821	149.6223
25	7.13	0.0000	22.8406	-102.2982	59.6156
26	7.40	0.0000	25.0564	-30.5948	30.4159
27	7.67	0.0000	22.6594	-62.2037	102.0110
28	7.93	0.0000	18.0777	-152.7178	203.7772
29	8.20	-21.3682	11.3880	-224.4611	201.6322
30	8.60	-44.9844	0.0000	-146.2051	138.5419
31	9.00	-24.7797	11.4605	-220.1383	198.9778

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 362 di 1515

32	9.25	-6.3533	12.8236	-222.3048	141.7477
33	9.50	0.0000	10.9749	-135.7893	54.4879
34	9.75	-1.1086	7.2295	-99.0180	17.9047
35	10.00	-0.0326	0.8015	-86.1504	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 26

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	9961.11	309.97	330.91	242.17	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10361.48	-321.11	283.84	250.52	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	9418.36	-990.25	218.09	259.75	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	7437.09	-1387.58	148.32	267.22	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	5788.69	-1577.79	100.90	275.56	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	4236.93	-1531.44	65.31	283.91	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	3092.65	-1398.44	42.57	292.27	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	2336.04	-1270.98	28.95	300.63	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1853.56	-1180.08	20.82	308.99	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1499.19	-1093.83	15.36	317.37	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1267.57	-1042.85	11.90	325.76	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1106.85	-1013.66	9.57	334.16	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 363 di 1515		

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	988.99	-997.66	7.91	342.58	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	898.97	-990.24	6.67	351.00	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	828.05	-988.71	5.72	359.45	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	770.80	-991.41	4.97	367.91	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	723.67	-997.25	4.37	376.39	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1342.85	-1972.50	7.61	429.59	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	652.04	-1016.15	3.48	393.44	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	623.83	-1027.98	3.13	402.01	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	364 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 26

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3256.63	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	169.68	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	103.32	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	66.06	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	26.51	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.06	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	23.83	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	16.19	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	11.41	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	5.45	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.04	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	365 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	378.88	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	130.36	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	53.21	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	30.27	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	22.65	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.72	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	16.39	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.07	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.77	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.74	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.26	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.26	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.46	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 26

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 366 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	255.94
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	55.01
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	52.92
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	47.99
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.03
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.90
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	19.22
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	33.53
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	18.14
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	15.48
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	17.67
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	30.86
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.86
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.85
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.04
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	30.49
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	17.35
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	15.04
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	17.35
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	30.49
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	22.04
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.85
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.86
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	30.86
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	17.67
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	15.48
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	18.14
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	33.53
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	19.22
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.90
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.03
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	47.99
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	52.92
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	55.01
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	255.94

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	367 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	351.63
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	28.38
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	18.69
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.00
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.28
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.56
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.60
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.35
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.05
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.19
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.98
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.24
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.87
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.73
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.88
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.24
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.96
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.12
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.96
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.24
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.88
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.73
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.87
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.24
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.98
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.19
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.05
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.35
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.60
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.56
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.28
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.00
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	18.69
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	28.38
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	351.63

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>368 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	368 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	368 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 369 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 26

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	282.854
Verticale [kN]		558.044
Momento [kNm]		-338.669

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.36944
Verticale [cm]		0.04851
Rotazione	[°]	-0.01305

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	284.35	353.57	0.00	526.91	0.00
2	4	1110.76	353.57	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 370 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	7.01
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.13

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	371 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	284.35	0.103
2	80.0	110.0	27646.0	1110.76	0.402

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 26

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	284.35	353.57	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.16
2	0.25	-88.40	287.46	351.03	142.50	1420.44	4618.99	411.52	1.17
3	0.50	-176.16	290.48	345.84	142.50	1608.35	2652.11	411.52	1.19
4	0.75	-262.62	293.42	338.04	142.50	1607.48	1795.99	411.52	1.22
5	1.00	-347.13	296.27	327.61	142.50	1590.80	1357.75	411.52	1.26
6	1.25	-429.03	299.05	314.55	142.50	1575.72	1098.35	411.52	1.31
7	1.50	-507.67	301.75	298.88	142.50	1564.06	929.65	411.52	1.38

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 372 di 1515

8	1.75	-582.39	304.37	280.58	142.50	1554.08	812.19	411.52	1.47
9	2.00	-652.53	306.90	259.66	142.50	1546.89	727.54	411.52	1.58
10	2.25	-717.45	309.36	236.12	142.50	1541.55	664.70	411.52	1.74
11	2.50	-776.48	311.73	209.95	142.50	1536.40	616.82	411.52	1.96
12	2.75	-828.96	314.02	181.17	142.50	1532.38	580.49	411.52	1.85
13	3.00	-874.26	316.24	149.76	142.50	1529.37	553.20	411.52	1.75
14	3.25	-911.70	318.37	115.72	142.50	1527.16	533.29	411.52	1.68
15	3.50	-940.63	320.42	79.07	142.50	1525.66	519.71	411.52	1.62
16	3.75	-960.39	322.39	39.80	142.50	1524.79	511.85	411.52	1.59
17	4.00	-970.34	324.28	-2.09	142.50	1524.53	509.48	411.52	1.57
18	4.25	-969.82	326.08	-46.59	142.50	1524.89	512.72	411.52	1.57
19	4.50	-958.17	327.81	-93.71	142.50	1525.92	522.05	411.52	1.59
20	4.75	-934.75	329.46	-143.43	142.50	1527.74	538.46	411.52	1.63
21	5.00	-898.89	331.02	-192.98	142.50	1530.52	563.63	411.52	1.70
22	5.25	-850.64	332.51	-229.20	142.50	1534.52	599.83	411.52	1.80
23	5.50	-793.34	333.91	-253.89	142.50	1539.87	648.12	411.52	1.62
24	5.75	-729.87	335.24	-268.72	142.50	1545.38	709.81	411.52	1.53
25	6.00	-662.69	336.48	-275.24	142.50	1552.03	788.04	411.52	1.50
26	6.25	-593.88	337.64	-274.83	142.50	1560.45	887.17	411.52	1.50
27	6.50	-525.17	338.72	-268.77	142.50	1570.54	1012.96	411.52	1.53
28	6.75	-457.98	339.72	-258.16	142.50	1580.20	1172.17	411.52	1.59
29	7.00	-393.44	340.64	-243.98	142.50	1591.69	1378.10	411.52	1.69
30	7.25	-332.44	341.48	-227.04	142.50	1603.51	1647.10	411.52	1.81
31	7.50	-275.68	342.24	-208.07	142.50	1612.43	2001.71	411.52	1.98
32	7.75	-223.67	342.92	-187.64	142.50	1611.59	2470.83	411.52	2.19
33	8.00	-176.76	343.51	-166.23	142.50	1589.85	3089.75	411.52	2.48
34	8.25	-135.20	344.03	-144.21	142.50	1521.87	3872.54	411.52	2.85
35	8.50	-99.15	344.46	-121.87	142.50	1390.51	4830.94	411.52	3.38
36	8.75	-68.68	344.82	-99.43	142.50	1205.46	6052.15	411.52	4.14
37	9.00	-43.82	345.09	-77.03	142.50	951.95	7496.27	411.52	5.34
38	9.25	-24.57	345.28	-54.76	142.50	637.56	8961.12	411.52	7.51
39	9.50	-10.88	345.39	-32.68	142.50	313.74	9963.61	411.52	12.59
40	9.75	-2.71	345.42	-10.82	142.50	79.48	10149.34	411.52	29.38
41	10.00	0.00	345.37	-10.82	142.50	0.00	10212.36	411.52	29.57

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	373 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1110.76	353.57	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.16
2	0.25	-88.40	1113.78	351.03	142.50	692.41	8724.00	411.52	1.17
3	0.50	-176.16	1116.55	345.84	142.50	1076.25	6821.70	411.52	1.19
4	0.75	-262.62	1119.08	338.04	142.50	1291.29	5502.52	411.52	1.22
5	1.00	-347.13	1121.37	327.61	142.50	1423.36	4598.09	411.52	1.26
6	1.25	-429.03	1123.42	314.55	142.50	1511.67	3958.33	411.52	1.31
7	1.50	-507.67	1125.22	298.88	142.50	1564.03	3466.59	411.52	1.38
8	1.75	-582.39	1126.78	280.58	142.50	1590.56	3077.35	411.52	1.47
9	2.00	-652.53	1128.09	259.66	142.50	1603.97	2772.93	411.52	1.58
10	2.25	-717.45	1129.16	236.12	142.50	1610.56	2534.80	411.52	1.74
11	2.50	-776.48	1129.99	209.95	142.50	1613.55	2348.16	411.52	1.96
12	2.75	-828.96	1130.57	181.17	142.50	1613.60	2200.69	411.52	1.95
13	3.00	-874.26	1130.91	149.76	142.50	1612.93	2086.44	411.52	1.84
14	3.25	-911.70	1131.01	115.72	142.50	1612.42	2000.29	411.52	1.77
15	3.50	-940.63	1130.86	79.07	142.50	1611.23	1937.09	411.52	1.71
16	3.75	-960.39	1130.47	39.80	142.50	1610.12	1895.25	411.52	1.68
17	4.00	-970.34	1129.83	-2.09	142.50	1609.56	1874.10	411.52	1.66
18	4.25	-969.82	1128.95	-46.59	142.50	1609.54	1873.64	411.52	1.66
19	4.50	-958.17	1127.83	-93.71	142.50	1610.12	1895.21	411.52	1.68
20	4.75	-934.75	1126.46	-143.43	142.50	1611.36	1941.85	411.52	1.72
21	5.00	-898.89	1124.85	-192.98	142.50	1612.53	2017.88	411.52	1.79
22	5.25	-850.64	1123.00	-229.20	142.50	1613.19	2129.69	411.52	1.80
23	5.50	-793.34	1120.90	-253.89	142.50	1614.07	2280.50	411.52	1.62
24	5.75	-729.87	1118.56	-268.72	142.50	1611.60	2469.86	411.52	1.53
25	6.00	-662.69	1115.98	-275.24	142.50	1606.42	2705.23	411.52	1.50
26	6.25	-593.88	1113.15	-274.83	142.50	1595.53	2990.60	411.52	1.50
27	6.50	-525.17	1110.08	-268.77	142.50	1575.23	3329.63	411.52	1.53
28	6.75	-457.98	1106.76	-258.16	142.50	1539.72	3720.92	411.52	1.59
29	7.00	-393.44	1103.20	-243.98	142.50	1483.90	4160.85	411.52	1.69
30	7.25	-332.44	1099.40	-227.04	142.50	1412.89	4672.45	411.52	1.81
31	7.50	-275.68	1095.35	-208.07	142.50	1326.53	5270.60	411.52	1.98
32	7.75	-223.67	1091.06	-187.64	142.50	1220.92	5955.73	411.52	2.19
33	8.00	-176.76	1086.53	-166.23	142.50	1093.66	6722.78	411.52	2.48
34	8.25	-135.20	1081.75	-144.21	142.50	942.88	7544.08	411.52	2.85
35	8.50	-99.15	1076.73	-121.87	142.50	771.02	8373.09	411.52	3.38
36	8.75	-68.68	1071.46	-99.43	142.50	587.91	9171.84	411.52	4.14
37	9.00	-43.82	1065.95	-77.03	142.50	406.59	9890.00	411.52	5.34

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 374 di 1515

38	9.25	-24.57	1060.20	-54.76	142.50	232.36	10028.13	411.52	7.51
39	9.50	-10.88	1054.20	-32.68	142.50	104.50	10129.50	411.52	9.61
40	9.75	-2.71	1047.97	-10.82	142.50	26.31	10191.50	411.52	9.73
41	10.00	0.00	1041.48	-10.82	142.50	0.00	10212.36	411.52	9.81

COMBINAZIONE n° 27

Valore della spinta statica	169.4700	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	158.4846	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	60.0225	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.72
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.39	[°]		
Incremento sismico della spinta	62.9501	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.05
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	47.20	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.65	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	295.9283	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	471.4011	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>375 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	375 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	375 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	471.4011	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	295.9283	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.90	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.62	[m]
Risultante in fondazione	556.5901	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	32.12	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	423.0123	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	376 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 27

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.25	29.5744	-0.7976	9.9602
3	0.50	35.4517	1.3840	15.6855
4	0.75	41.6135	4.9006	21.7735
5	1.00	48.0554	9.8353	28.2122
6	1.25	54.7772	16.2690	35.0018
7	1.50	61.7790	24.2829	42.1422
8	1.75	69.0607	33.9580	49.6334
9	2.00	76.6225	45.3753	57.4754
10	2.25	84.4643	58.6159	65.6682
11	2.50	92.5860	73.7607	74.2117
12	2.75	100.9878	90.8909	83.1061
13	3.00	109.6695	110.0875	92.3513
14	3.25	118.6312	131.4314	101.9473
15	3.50	127.8730	155.0038	111.8941
16	3.75	137.4135	180.8789	122.2414
17	4.00	147.3445	209.1332	133.2310
18	4.25	157.6503	239.9292	144.8220
19	4.50	168.2517	273.4190	156.8051
20	4.75	179.1348	309.6943	169.1433
21	5.00	190.2796	348.8447	181.7840

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 377 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 27

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.2159	0.1711	-5.9130	17.6476
2	0.15	-2.5180	4.1688	-26.1770	19.4541
3	0.30	-4.2030	6.8211	-56.7984	27.4973
4	0.46	-7.7507	10.6386	-104.2840	42.1441
5	0.61	-26.9106	16.0515	-131.7511	61.5370
6	0.74	-37.4533	21.6913	0.0000	103.9997
7	0.87	-28.0365	29.4103	0.0000	180.5648
8	1.01	-0.3190	43.3459	0.0000	342.9011
9	1.14	0.0000	61.5573	-8.2502	505.5555
10	1.27	0.0000	129.3706	-80.8543	741.3038
11	1.40	0.0000	257.7479	-83.7632	949.6265
12	2.51	-164.8452	0.0000	-216.4349	0.0000
13	2.63	-137.4554	0.0000	-200.9701	0.0000
14	2.76	-114.5377	0.0000	-172.8973	0.0000
15	2.88	-94.4748	0.0000	-151.7507	0.0000
16	3.01	-76.9614	0.0000	-133.5393	0.0000
17	3.14	-63.9509	0.0000	-116.8446	0.0000
18	3.27	-51.4601	0.0000	-101.6023	0.0000
19	3.41	-39.8984	0.0000	-86.9405	0.0000
20	3.54	-29.4141	0.0000	-78.1392	0.0000
21	3.67	-19.9550	0.0000	-71.8585	0.0000
22	3.81	-11.2043	0.0000	-66.7800	0.0000
23	3.94	-4.7587	0.0000	-43.6023	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 378 di 1515

24	4.07	-1.2827	0.0000	-21.7204	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2022	-4.1714	1.9511

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0271	0.6879	0.0000	83.8283
2	0.25	-1.0789	7.0384	-17.3922	96.4416
3	0.50	0.0000	10.6813	-52.9581	132.1981
4	0.75	-6.1831	12.4784	-137.8938	216.3480
5	1.00	-24.1099	11.1491	-192.7751	214.1758
6	1.40	-43.7739	0.0000	-134.8216	142.2801
7	1.80	-20.7909	11.0790	-196.1689	217.5183
8	2.07	0.0000	17.5908	-198.3200	148.5617
9	2.33	0.0000	22.0498	-99.3336	60.4840
10	2.60	0.0000	24.3824	-29.6797	29.8563
11	2.87	0.0000	22.2262	-57.9664	99.6150
12	3.13	0.0000	17.7620	-145.5495	198.7152
13	3.40	-20.2128	11.0532	-205.8277	196.5448
14	3.80	-42.2118	0.0000	-136.1812	136.3691
15	4.20	-20.2085	11.0524	-196.3976	206.4382
16	4.47	0.0000	17.7622	-198.5679	145.9499
17	4.73	0.0000	22.2851	-99.5052	58.5541
18	5.00	0.0000	24.5814	-29.8012	29.8012
19	5.27	0.0000	22.2851	-58.5541	99.5052
20	5.53	0.0000	17.7622	-145.9499	198.5679
21	5.80	-20.2085	11.0524	-206.4382	196.3976
22	6.20	-42.2118	0.0000	-136.3691	136.1812
23	6.60	-20.2128	11.0532	-196.5448	205.8277
24	6.87	0.0000	17.7620	-198.7152	145.5495
25	7.13	0.0000	22.2262	-99.6150	57.9664
26	7.40	0.0000	24.3824	-29.8563	29.6797
27	7.67	0.0000	22.0498	-60.4840	99.3336
28	7.93	0.0000	17.5908	-148.5617	198.3200
29	8.20	-20.7909	11.0790	-217.5183	196.1689
30	8.60	-43.7739	0.0000	-142.2801	134.8216
31	9.00	-24.1099	11.1491	-214.1758	192.7751

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 379 di 1515

32	9.25	-6.1831	12.4784	-216.3480	137.8938
33	9.50	0.0000	10.6813	-132.1981	52.9581
34	9.75	-1.0789	7.0384	-96.4416	17.3922
35	10.00	-0.0271	0.6879	-83.8283	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 27

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	10002.22	269.74	338.21	242.09	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10286.65	-401.58	290.16	250.37	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	9007.09	-1060.72	216.45	259.53	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	6998.48	-1432.34	145.63	266.92	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	5207.36	-1546.61	95.06	275.20	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	3679.59	-1446.31	59.56	283.47	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	2655.00	-1305.50	38.44	291.75	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1981.65	-1173.52	25.86	300.04	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1553.16	-1077.85	18.39	308.34	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1269.65	-1011.50	13.71	316.65	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1082.70	-974.45	10.72	324.97	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	950.38	-954.00	8.67	333.30	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>380 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	380 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	380 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	851.93	-943.85	7.18	341.65	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	775.92	-940.55	6.07	350.01	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	715.69	-942.07	5.21	358.40	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	667.45	-947.35	4.53	366.81	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	627.66	-955.23	3.98	375.26	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1166.15	-1895.07	6.93	428.42	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	564.46	-975.85	3.15	392.22	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	538.87	-987.93	2.83	400.73	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	381 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 27

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	3374.46	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	174.77	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	106.82	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	68.49	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	27.07	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	19.45	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	24.77	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	16.81	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	11.84	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	5.63	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	3.14	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	382 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	568.02	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	153.11	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	64.99	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	36.49	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	24.76	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.25	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.15	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.39	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.46	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.71	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.36	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.30	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.42	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 27

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 383 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	298.19
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	129.81
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	139.74
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	141.87
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	47.53
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	27.25
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	61.56
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	106.69
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	54.83
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	46.56
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	53.43
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	97.91
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	71.93
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.00
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	72.60
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	96.52
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	52.50
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	45.19
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	52.50
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	96.52
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	72.60
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	30.00
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	71.93
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	97.91
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	53.43
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	46.56
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	54.83
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	106.69
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	61.56
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	27.25
31	4.00	5.03	5.03	0.00	205.14	47.53
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	141.87
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	139.74
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	129.81
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	298.19

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 384 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	358.59
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.15
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.21
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.44
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.51
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.69
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.87
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.66
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.30
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.41
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.23
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.55
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.15
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.86
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.15
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.55
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.21
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	8.35
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	9.21
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.55
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.15
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.86
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	10.15
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.55
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	9.23
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	8.41
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	9.30
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	11.66
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.87
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.69
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.51
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.44
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	19.21
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	29.15
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	358.59

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>385 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	385 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	385 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	386 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 27

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	295.928
Verticale [kN]		471.401
Momento [kNm]		-423.012

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.38652
Verticale [cm]		0.04180
Rotazione	[°]	-0.01553

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	97.57	369.91	0.00	526.91	0.00
2	4	1080.93	369.91	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_1	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 387 di 1515	

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.04	3.81
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.62

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	388 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	97.57	0.035
2	80.0	110.0	27646.0	1080.93	0.391

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 27

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	97.57	369.91	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.11
2	0.25	-92.49	100.69	367.45	142.50	1606.22	1748.65	411.52	1.12
3	0.50	-184.35	103.77	362.29	142.50	1559.66	877.90	411.52	1.14
4	0.75	-274.93	106.80	354.50	142.50	1534.09	595.95	411.52	1.16
5	1.00	-363.55	109.79	344.07	142.50	1518.91	458.69	411.52	1.20
6	1.25	-449.57	112.73	331.01	142.50	1510.06	378.66	411.52	1.24
7	1.50	-532.32	115.63	315.30	142.50	1504.32	326.77	411.52	1.31

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	389 di 1515

8	1.75	-611.15	118.49	296.96	142.50	1500.35	290.88	411.52	1.39
9	2.00	-685.39	121.30	275.99	142.50	1497.49	265.02	411.52	1.49
10	2.25	-754.38	124.07	252.37	142.50	1495.38	245.93	411.52	1.63
11	2.50	-817.48	126.79	226.11	142.50	1493.80	231.69	411.52	1.82
12	2.75	-874.00	129.47	197.22	142.50	1492.63	221.11	411.52	1.71
13	3.00	-923.31	132.11	165.68	142.50	1491.79	213.44	411.52	1.62
14	3.25	-964.73	134.70	131.51	142.50	1491.21	208.20	411.52	1.55
15	3.50	-997.61	137.24	94.70	142.50	1490.86	205.10	411.52	1.49
16	3.75	-1021.28	139.75	55.26	142.50	1490.74	203.99	411.52	1.46
17	4.00	-1035.10	142.21	13.18	142.50	1490.83	204.82	411.52	1.44
18	4.25	-1038.39	144.62	-31.52	142.50	1491.15	207.68	411.52	1.44
19	4.50	-1030.51	147.00	-78.85	142.50	1491.71	212.78	411.52	1.45
20	4.75	-1010.80	149.32	-128.80	142.50	1492.57	220.49	411.52	1.48
21	5.00	-978.60	151.61	-181.35	142.50	1493.77	231.42	411.52	1.53
22	5.25	-933.26	153.85	-227.60	142.50	1495.44	246.52	411.52	1.60
23	5.50	-876.36	156.04	-260.52	142.50	1497.67	266.67	411.52	1.58
24	5.75	-811.23	158.19	-281.93	142.50	1500.54	292.61	411.52	1.46
25	6.00	-740.75	160.30	-293.57	142.50	1504.18	325.51	411.52	1.40
26	6.25	-667.36	162.37	-296.99	142.50	1508.78	367.08	411.52	1.39
27	6.50	-593.11	164.39	-293.61	142.50	1514.61	419.79	411.52	1.40
28	6.75	-519.71	166.36	-284.67	142.50	1522.07	487.22	411.52	1.45
29	7.00	-448.54	168.29	-271.29	142.50	1531.75	574.71	411.52	1.52
30	7.25	-380.72	170.18	-254.41	142.50	1543.70	690.04	411.52	1.62
31	7.50	-317.11	172.02	-234.83	142.50	1556.83	844.53	411.52	1.75
32	7.75	-258.41	173.82	-213.23	142.50	1573.29	1058.31	411.52	1.93
33	8.00	-205.10	175.58	-190.16	142.50	1590.98	1361.99	411.52	2.16
34	8.25	-157.56	177.29	-166.05	142.50	1607.83	1809.16	411.52	2.48
35	8.50	-116.05	178.96	-141.24	142.50	1611.36	2484.87	411.52	2.91
36	8.75	-80.74	180.58	-115.97	142.50	1561.85	3493.20	411.52	3.55
37	9.00	-51.75	182.16	-90.42	142.50	1384.48	4873.61	411.52	4.55
38	9.25	-29.14	183.70	-64.71	142.50	1079.39	6803.86	411.52	6.36
39	9.50	-12.97	185.19	-38.88	142.50	629.75	8994.30	411.52	10.58
40	9.75	-3.25	186.64	-12.98	142.50	175.18	10073.47	411.52	31.70
41	10.00	0.00	188.04	-12.98	142.50	0.00	10212.36	411.52	31.70

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 390 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1080.93	369.91	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.11
2	0.25	-92.49	1083.95	367.45	142.50	730.30	8558.69	411.52	1.12
3	0.50	-184.35	1086.74	362.29	142.50	1117.49	6587.39	411.52	1.14
4	0.75	-274.93	1089.28	354.50	142.50	1327.90	5261.26	411.52	1.16
5	1.00	-363.55	1091.59	344.07	142.50	1455.16	4369.24	411.52	1.20
6	1.25	-449.57	1093.66	331.01	142.50	1537.46	3740.16	411.52	1.24
7	1.50	-532.32	1095.50	315.30	142.50	1580.51	3252.64	411.52	1.31
8	1.75	-611.15	1097.09	296.96	142.50	1600.34	2872.84	411.52	1.39
9	2.00	-685.39	1098.45	275.99	142.50	1609.84	2580.05	411.52	1.49
10	2.25	-754.38	1099.57	252.37	142.50	1613.49	2351.79	411.52	1.63
11	2.50	-817.48	1100.45	226.11	142.50	1613.43	2171.94	411.52	1.82
12	2.75	-874.00	1101.10	197.22	142.50	1612.61	2031.62	411.52	1.85
13	3.00	-923.31	1101.51	165.68	142.50	1610.82	1921.71	411.52	1.74
14	3.25	-964.73	1101.68	131.51	142.50	1608.57	1836.91	411.52	1.67
15	3.50	-997.61	1101.61	94.70	142.50	1606.90	1774.42	411.52	1.61
16	3.75	-1021.28	1101.30	55.26	142.50	1605.76	1731.57	411.52	1.57
17	4.00	-1035.10	1100.76	13.18	142.50	1605.10	1706.92	411.52	1.55
18	4.25	-1038.39	1099.97	-31.52	142.50	1604.92	1700.10	411.52	1.55
19	4.50	-1030.51	1098.95	-78.85	142.50	1605.24	1711.85	411.52	1.56
20	4.75	-1010.80	1097.70	-128.80	142.50	1606.10	1744.17	411.52	1.59
21	5.00	-978.60	1096.20	-181.35	142.50	1607.60	1800.80	411.52	1.64
22	5.25	-933.26	1094.47	-227.60	142.50	1609.93	1888.01	411.52	1.73
23	5.50	-876.36	1092.50	-260.52	142.50	1612.48	2010.17	411.52	1.58
24	5.75	-811.23	1090.29	-281.93	142.50	1613.41	2168.41	411.52	1.46
25	6.00	-740.75	1087.84	-293.57	142.50	1613.21	2369.12	411.52	1.40
26	6.25	-667.36	1085.16	-296.99	142.50	1609.25	2616.73	411.52	1.39
27	6.50	-593.11	1082.24	-293.61	142.50	1598.73	2917.18	411.52	1.40
28	6.75	-519.71	1079.08	-284.67	142.50	1579.03	3278.56	411.52	1.45
29	7.00	-448.54	1075.68	-271.29	142.50	1542.33	3698.79	411.52	1.52
30	7.25	-380.72	1072.04	-254.41	142.50	1482.16	4173.54	411.52	1.62
31	7.50	-317.11	1068.17	-234.83	142.50	1404.59	4731.22	411.52	1.75
32	7.75	-258.41	1064.06	-213.23	142.50	1308.61	5388.53	411.52	1.93
33	8.00	-205.10	1059.71	-190.16	142.50	1190.01	6148.50	411.52	2.16
34	8.25	-157.56	1055.12	-166.05	142.50	1044.87	6997.05	411.52	2.48
35	8.50	-116.05	1050.30	-141.24	142.50	872.53	7896.76	411.52	2.91
36	8.75	-80.74	1045.24	-115.97	142.50	678.56	8784.34	411.52	3.55
37	9.00	-51.75	1039.94	-90.42	142.50	478.99	9625.77	411.52	4.55

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 391 di 1515

38	9.25	-29.14	1034.40	-64.71	142.50	281.43	9989.23	411.52	6.36
39	9.50	-12.97	1028.62	-38.88	142.50	127.46	10111.31	411.52	9.83
40	9.75	-3.25	1022.61	-12.98	142.50	32.33	10186.72	411.52	9.96
41	10.00	0.00	1016.36	-12.98	142.50	0.00	10212.36	411.52	10.05

COMBINAZIONE n° 28

Valore della spinta statica	169.4700	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	158.4846	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	60.0225	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.72
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.39	[°]		
Incremento sismico della spinta	90.8365	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-3.05
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	49.45	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 1.70 [m]	[m]	Y =	-6.10
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	169.6601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0.85 [m]	[m]	Y =	-2.50
Inerzia del muro	40.9909	[kN]		
Inerzia verticale del muro	20.4955	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	31.2620	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	15.6310	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.65	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	322.0071	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	553.5307	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>392 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	392 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	392 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	553.5307	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	322.0071	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.80	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.91	[m]
Risultante in fondazione	640.3787	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	30.19	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	443.1418	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 393 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 28

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.25	29.9011	-0.7919	10.8228
3	0.50	36.1051	1.6027	17.4108
4	0.75	42.5937	5.5397	24.3615
5	1.00	49.3622	11.1022	31.6629
6	1.25	56.4107	18.3711	39.3151
7	1.50	63.7392	27.4275	47.3182
8	1.75	71.3477	38.3525	55.6720
9	2.00	79.2362	51.2270	64.3767
10	2.25	87.4047	66.1322	73.4321
11	2.50	95.8532	83.1491	82.8384
12	2.75	104.5816	102.3586	92.5954
13	3.00	113.5901	123.8419	102.7033
14	3.25	122.8785	147.6799	113.1619
15	3.50	132.4470	173.9538	123.9713
16	3.75	142.3142	202.7377	135.1814
17	4.00	152.5719	234.1083	147.0337
18	4.25	163.2044	268.2278	159.4873
19	4.50	174.1326	305.2486	172.3330
20	4.75	185.3424	345.2622	185.5339
21	5.00	196.8139	388.3582	199.0372

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 394 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 28

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.2506	0.1842	-6.3986	19.9560
2	0.15	-2.7860	4.7247	-28.6580	22.5666
3	0.30	-4.5342	7.8476	-62.4245	32.1956
4	0.46	-8.2797	12.3735	-115.1136	49.2903
5	0.61	-29.4521	18.7874	-144.0165	71.7186
6	0.74	-40.9134	25.4910	0.0000	119.9740
7	0.87	-29.8937	34.6006	0.0000	206.7092
8	1.01	0.0000	50.7649	0.0000	389.2995
9	1.14	0.0000	71.7937	-4.7377	572.3521
10	1.27	0.0000	148.5827	-85.5238	837.5757
11	1.40	0.0000	293.4406	-88.3696	1072.0180
12	2.51	-152.5506	0.0000	-219.0399	0.0000
13	2.63	-122.9744	0.0000	-204.0145	0.0000
14	2.76	-100.5532	0.0000	-165.6034	0.0000
15	2.88	-81.8210	0.0000	-140.0545	0.0000
16	3.01	-66.1756	0.0000	-119.8632	0.0000
17	3.14	-57.8584	0.0000	-102.9845	0.0000
18	3.27	-48.7204	0.0000	-88.9131	0.0000
19	3.41	-39.5073	0.0000	-75.8797	0.0000
20	3.54	-30.4814	0.0000	-72.0919	0.0000
21	3.67	-21.5538	0.0000	-73.9346	0.0000
22	3.81	-12.1712	0.0000	-77.9318	0.0000
23	3.94	-5.0823	0.0000	-50.6465	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 395 di 1515

24	4.07	-1.5323	0.4271	-25.1140	0.0000
25	4.21	0.0000	0.2141	-5.8085	1.9577

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0519	0.7322	0.0000	94.1419
2	0.25	-1.2108	7.8872	-19.6641	107.9050
3	0.50	0.0000	11.9859	-59.7478	148.1597
4	0.75	-6.9394	14.0123	-155.0135	242.8153
5	1.00	-27.0859	12.5324	-220.4249	240.6663
6	1.40	-49.1519	0.0000	-151.3511	159.7194
7	1.80	-23.3561	12.4519	-220.4415	248.4576
8	2.07	0.0000	19.7542	-222.5677	167.0241
9	2.33	0.0000	24.7583	-111.2376	68.1198
10	2.60	0.0000	27.3769	-32.9797	33.1676
11	2.87	0.0000	24.9562	-65.2892	111.5452
12	3.13	0.0000	19.9463	-163.6418	223.0062
13	3.40	-22.7070	12.4230	-235.0923	220.8612
14	3.80	-47.3971	0.0000	-152.8720	153.0821
15	4.20	-22.7022	12.4220	-220.6967	235.7796
16	4.47	0.0000	19.9465	-222.8416	164.0915
17	4.73	0.0000	25.0222	-111.4220	65.9504
18	5.00	0.0000	27.6000	-33.0987	33.0987
19	5.27	0.0000	25.0222	-65.9504	111.4220
20	5.53	0.0000	19.9465	-164.0915	222.8416
21	5.80	-22.7022	12.4220	-235.7796	220.6967
22	6.20	-47.3971	0.0000	-153.0821	152.8720
23	6.60	-22.7070	12.4230	-220.8612	235.0923
24	6.87	0.0000	19.9463	-223.0062	163.6418
25	7.13	0.0000	24.9562	-111.5452	65.2892
26	7.40	0.0000	27.3769	-33.1676	32.9797
27	7.67	0.0000	24.7583	-68.1198	111.2376
28	7.93	0.0000	19.7542	-167.0241	222.5677
29	8.20	-23.3561	12.4519	-248.4576	220.4415
30	8.60	-49.1519	0.0000	-159.7194	151.3511
31	9.00	-27.0859	12.5324	-240.6663	220.4249

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 396 di 1515

32	9.25	-6.9394	14.0123	-242.8153	155.0135
33	9.50	0.0000	11.9859	-148.1597	59.7478
34	9.75	-1.2108	7.8872	-107.9050	19.6641
35	10.00	-0.0519	0.7322	-94.1419	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 28

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	10007.04	265.03	334.67	242.14	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	10237.49	-454.44	283.55	250.46	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	8610.29	-1119.85	202.15	259.67	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	6536.95	-1470.24	132.43	267.11	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	4594.95	-1496.42	81.46	275.43	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	3143.26	-1352.57	49.31	283.75	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	2222.65	-1194.77	31.15	292.08	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	1676.76	-1084.04	21.16	300.42	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	1315.40	-995.26	15.05	308.76	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1093.00	-948.14	11.40	317.12	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	942.69	-922.65	9.01	325.48	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	834.51	-909.82	7.35	333.87	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>397 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	397 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	397 di 1515								

14	3.25	100, 93	18.10	12.06	753.04	-905.04	6.13	342.26	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	689.58	-905.68	5.21	350.67	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	638.93	-910.21	4.49	359.10	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	598.14	-917.80	3.92	367.56	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	564.36	-927.54	3.46	376.06	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1052.70	-1845.35	6.05	429.27	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	510.53	-951.04	2.75	393.12	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	488.68	-964.27	2.48	401.67	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	398 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 28

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	2907.13	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	154.21	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	92.84	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	58.88	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	24.74	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	17.81	1392.98	4420.67	1392.98
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.06	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.35	1406.84	4420.67	1406.84
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	10.15	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	4.90	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	2.76	371.09	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	399 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	475.50	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	143.36	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	59.83	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	33.78	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	23.89	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.43	371.09	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.95	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	12.59	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.00	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	8.90	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.24	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	5.92	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.77	371.09	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 28

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	400 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	280.17
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	84.85
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	85.23
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	80.49
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	26.14
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.11
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.36
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	57.66
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	30.66
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	26.12
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	29.87
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	53.01
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	38.00
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.69
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	38.34
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	52.34
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	29.35
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	25.37
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	29.35
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	52.34
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	38.34
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	16.69
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	38.00
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	53.01
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	29.87
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	26.12
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	30.66
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	57.66
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	33.36
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	15.11
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	26.14
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	80.49
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	85.23
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	84.85
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	280.17

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	401 di 1515

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	329.61
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	26.01
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	17.12
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.64
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.57
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.17
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.78
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.29
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.49
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.22
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.03
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.33
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.04
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.20
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	7.43
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.20
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.04
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.33
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.03
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.22
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.49
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.29
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.78
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.17
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.57
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.64
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	17.12
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	26.01
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	329.61

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>402 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	402 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	402 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	403 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 28

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	322.007
Verticale [kN]		553.531
Momento [kNm]		-443.142

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.42058
Verticale [cm]		0.04876
Rotazione	[°]	-0.01647

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	170.38	402.51	0.00	526.91	0.00
2	4	1213.45	402.51	0.00	526.91	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mmq]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mmq]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
------	-------	--------	-------	--------	------------	-------------	----------	------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	PROGETTO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 404 di 1515

1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	5.06
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.88

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	405 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	110.0	27646.0	170.38	0.062
2	80.0	110.0	27646.0	1213.45	0.439

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 28

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	170.38	402.51	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.02
2	0.25	-100.66	173.49	399.52	142.50	1604.26	2764.84	411.52	1.03
3	0.50	-200.54	176.54	392.95	142.50	1592.75	1402.12	411.52	1.05
4	0.75	-298.78	179.54	382.94	142.50	1564.97	940.40	411.52	1.07
5	1.00	-394.51	182.48	369.50	142.50	1545.82	714.99	411.52	1.11
6	1.25	-486.89	185.35	352.63	142.50	1532.72	583.49	411.52	1.17
7	1.50	-575.05	188.18	332.34	142.50	1523.31	498.48	411.52	1.24

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 406 di 1515

8	1.75	-658.13	190.94	308.64	142.50	1516.85	440.07	411.52	1.33
9	2.00	-735.29	193.64	281.55	142.50	1512.23	398.25	411.52	1.46
10	2.25	-805.68	196.29	251.10	142.50	1508.84	367.60	411.52	1.64
11	2.50	-868.45	198.87	217.35	142.50	1506.33	344.95	411.52	1.73
12	2.75	-922.79	201.40	180.35	142.50	1504.50	328.36	411.52	1.63
13	3.00	-967.88	203.87	140.20	142.50	1503.20	316.63	411.52	1.55
14	3.25	-1002.93	206.29	97.00	142.50	1502.36	309.01	411.52	1.50
15	3.50	-1027.17	208.64	50.89	142.50	1501.92	305.07	411.52	1.46
16	3.75	-1039.90	210.94	2.04	142.50	1501.87	304.64	411.52	1.44
17	4.00	-1040.41	213.17	-49.38	142.50	1502.22	307.80	411.52	1.44
18	4.25	-1028.06	215.35	-103.22	142.50	1503.00	314.84	411.52	1.46
19	4.50	-1002.26	217.47	-159.32	142.50	1504.28	326.40	411.52	1.50
20	4.75	-962.43	219.54	-209.90	142.50	1506.18	343.57	411.52	1.56
21	5.00	-909.95	221.54	-246.50	142.50	1508.81	367.34	411.52	1.66
22	5.25	-848.33	223.48	-271.03	142.50	1512.24	398.39	411.52	1.52
23	5.50	-780.57	225.37	-285.28	142.50	1516.61	437.89	411.52	1.44
24	5.75	-709.25	227.20	-290.92	142.50	1522.11	487.59	411.52	1.41
25	6.00	-636.52	228.97	-289.43	142.50	1529.01	550.02	411.52	1.42
26	6.25	-564.17	230.68	-282.16	142.50	1537.72	628.76	411.52	1.46
27	6.50	-493.63	232.34	-270.30	142.50	1546.94	728.10	411.52	1.52
28	6.75	-426.05	233.93	-254.91	142.50	1557.74	855.31	411.52	1.61
29	7.00	-362.32	235.47	-236.88	142.50	1571.03	1020.99	411.52	1.74
30	7.25	-303.10	236.95	-216.98	142.50	1584.23	1238.46	411.52	1.90
31	7.50	-248.86	238.37	-195.85	142.50	1598.41	1531.03	411.52	2.10
32	7.75	-199.90	239.73	-174.02	142.50	1611.10	1932.15	411.52	2.36
33	8.00	-156.39	241.04	-151.92	142.50	1611.38	2483.52	411.52	2.71
34	8.25	-118.41	242.28	-129.88	142.50	1581.47	3235.86	411.52	3.17
35	8.50	-85.94	243.47	-108.15	142.50	1479.65	4191.81	411.52	3.81
36	8.75	-58.90	244.60	-86.91	142.50	1304.38	5416.40	411.52	4.73
37	9.00	-37.18	245.67	-66.30	142.50	1052.51	6955.21	411.52	6.21
38	9.25	-20.60	246.68	-46.38	142.50	718.95	8608.41	411.52	8.87
39	9.50	-9.01	247.63	-27.21	142.50	361.02	9926.13	411.52	15.12
40	9.75	-2.20	248.53	-8.81	142.50	89.90	10141.08	411.52	40.80
41	10.00	0.00	249.36	-8.81	142.50	0.00	10212.36	411.52	40.95

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 407 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1213.45	402.51	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.02
2	0.25	-100.66	1216.46	399.52	142.50	714.11	8629.51	411.52	1.03
3	0.50	-200.54	1219.21	392.95	142.50	1099.94	6687.11	411.52	1.05
4	0.75	-298.78	1221.69	382.94	142.50	1312.15	5365.26	411.52	1.07
5	1.00	-394.51	1223.91	369.50	142.50	1441.07	4470.64	411.52	1.11
6	1.25	-486.89	1225.86	352.63	142.50	1525.58	3841.02	411.52	1.17
7	1.50	-575.05	1227.55	332.34	142.50	1572.93	3357.74	411.52	1.24
8	1.75	-658.13	1228.98	308.64	142.50	1596.11	2980.53	411.52	1.33
9	2.00	-735.29	1230.14	281.55	142.50	1607.03	2688.55	411.52	1.46
10	2.25	-805.68	1231.04	251.10	142.50	1611.72	2462.63	411.52	1.64
11	2.50	-868.45	1231.67	217.35	142.50	1614.13	2289.21	411.52	1.86
12	2.75	-922.79	1232.04	180.35	142.50	1613.33	2154.00	411.52	1.75
13	3.00	-967.88	1232.15	140.20	142.50	1612.73	2053.08	411.52	1.67
14	3.25	-1002.93	1231.99	97.00	142.50	1612.31	1980.55	411.52	1.61
15	3.50	-1027.17	1231.57	50.89	142.50	1611.09	1931.67	411.52	1.57
16	3.75	-1039.90	1230.89	2.04	142.50	1610.41	1906.18	411.52	1.55
17	4.00	-1040.41	1229.94	-49.38	142.50	1610.34	1903.69	411.52	1.55
18	4.25	-1028.06	1228.72	-103.22	142.50	1610.92	1925.34	411.52	1.57
19	4.50	-1002.26	1227.25	-159.32	142.50	1612.22	1974.13	411.52	1.61
20	4.75	-962.43	1225.51	-209.90	142.50	1612.74	2053.57	411.52	1.68
21	5.00	-909.95	1223.50	-246.50	142.50	1613.42	2169.36	411.52	1.67
22	5.25	-848.33	1221.23	-271.03	142.50	1613.95	2323.39	411.52	1.52
23	5.50	-780.57	1218.70	-285.28	142.50	1610.88	2515.05	411.52	1.44
24	5.75	-709.25	1215.90	-290.92	142.50	1604.76	2751.11	411.52	1.41
25	6.00	-636.52	1212.84	-289.43	142.50	1592.97	3035.28	411.52	1.42
26	6.25	-564.17	1209.52	-282.16	142.50	1571.93	3370.06	411.52	1.46
27	6.50	-493.63	1205.93	-270.30	142.50	1536.01	3752.47	411.52	1.52
28	6.75	-426.05	1202.08	-254.91	142.50	1481.34	4179.51	411.52	1.61
29	7.00	-362.32	1197.96	-236.88	142.50	1412.98	4671.80	411.52	1.74
30	7.25	-303.10	1193.58	-216.98	142.50	1330.90	5240.90	411.52	1.90
31	7.50	-248.86	1188.94	-195.85	142.50	1231.95	5885.70	411.52	2.10
32	7.75	-199.90	1184.03	-174.02	142.50	1114.76	6602.95	411.52	2.36
33	8.00	-156.39	1178.86	-151.92	142.50	976.98	7364.35	411.52	2.71
34	8.25	-118.41	1173.42	-129.88	142.50	821.39	8139.76	411.52	3.17
35	8.50	-85.94	1167.72	-108.15	142.50	654.28	8890.07	411.52	3.81
36	8.75	-58.90	1161.76	-86.91	142.50	486.50	9595.33	411.52	4.73
37	9.00	-37.18	1155.53	-66.30	142.50	320.38	9958.35	411.52	6.21

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>408 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	408 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	408 di 1515								

38	9.25	-20.60	1149.04	-46.38	142.50	180.54	10069.22	411.52	8.76
39	9.50	-9.01	1142.29	-27.21	142.50	80.02	10148.91	411.52	8.88
40	9.75	-2.20	1135.27	-8.81	142.50	19.79	10196.67	411.52	8.98
41	10.00	0.00	1127.99	-8.81	142.50	0.00	10212.36	411.52	9.05

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 409 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 29

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -4.40 Y[m]= 4.40

Raggio del cerchio R[m]= 12.14

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -12.56

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 6.92

Larghezza della striscia dx[m]= 0.78

Coefficiente di sicurezza C= 2.60

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	12.5790	64.22	11.3266	0.0176	32.01	0.000	0.000
2	36.9297	56.89	30.9338	0.0140	32.01	0.000	0.000
3	59.3176	50.62	45.8521	0.0120	32.01	0.000	0.000
4	72.8226	45.12	51.5982	0.0108	32.01	0.000	0.000
5	84.0416	40.11	54.1388	0.0100	32.01	0.000	0.000
6	89.8012	35.44	52.0743	0.0094	32.01	0.000	0.000
7	94.5741	31.04	48.7630	0.0089	30.47	0.000	0.000
8	103.5135	26.83	46.7205	0.0086	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	410 di 1515

9	110.7645	22.77	42.8769	0.0083	26.56	0.000	0.000
10	148.7152	18.84	48.0143	0.0081	26.56	0.000	0.000
11	49.9445	14.99	12.9171	0.0079	26.56	0.000	0.000
12	46.8607	11.21	9.1097	0.0078	26.56	0.000	0.000
13	43.1120	7.48	5.6121	0.0077	26.56	0.000	0.000
14	43.4754	3.78	2.8672	0.0077	26.56	0.000	0.000
15	43.8051	0.10	0.0757	0.0076	26.56	0.000	0.000
16	43.5091	-3.58	-2.7191	0.0077	26.56	0.000	0.000
17	42.5837	-7.28	-5.3962	0.0077	26.56	0.000	0.000
18	41.0171	-11.01	-7.8320	0.0078	26.56	0.000	0.000
19	38.7886	-14.78	-9.8978	0.0079	26.56	0.000	0.000
20	35.8672	-18.63	-11.4561	0.0081	26.56	0.000	0.000
21	32.2092	-22.56	-12.3568	0.0083	26.56	0.000	0.000
22	27.7545	-26.61	-12.4310	0.0086	26.56	0.000	0.000
23	22.0989	-30.81	-11.3179	0.0089	30.19	0.000	0.000
24	14.2699	-35.20	-8.2255	0.0094	32.01	0.000	0.000
25	4.9125	-39.85	-3.1476	0.0100	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 1343.2677 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 378.1001 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 728.5598 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 3.67$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	411 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 30

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.44 Y[m]= 4.40

Raggio del cerchio R[m]= 20.77

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -21.17

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 17.86

Larghezza della striscia dx[m]= 1.56

Coefficiente di sicurezza C= 2.40

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	70.8515	71.01	66.9969	0.0471	32.01	0.000	0.000
2	182.6162	60.15	158.3904	0.0308	29.67	0.000	0.000
3	244.5953	52.30	193.5221	0.0250	26.56	0.000	0.000
4	289.8021	45.69	207.3730	0.0219	26.56	0.000	0.000
5	326.0284	39.80	208.7009	0.0199	26.56	0.000	0.000
6	355.6244	34.39	200.8510	0.0186	26.56	0.000	0.000
7	379.9182	29.31	185.9648	0.0176	26.56	0.000	0.000
8	402.1230	24.47	166.5668	0.0168	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 412 di 1515

9	431.9047	19.81	146.4024	0.0163	26.56	0.000	0.000
10	440.6031	15.29	116.2013	0.0159	26.56	0.000	0.000
11	445.4029	10.87	83.9602	0.0156	26.56	0.000	0.000
12	502.9679	6.50	56.9764	0.0154	26.56	0.000	0.000
13	323.1502	2.18	12.2990	0.0153	26.56	0.000	0.000
14	303.3743	-2.13	-11.2734	0.0153	26.56	0.000	0.000
15	299.7663	-6.45	-33.6879	0.0154	26.56	0.000	0.000
16	293.8360	-10.81	-55.1248	0.0156	26.56	0.000	0.000
17	284.7988	-15.24	-74.8544	0.0159	26.56	0.000	0.000
18	272.4809	-19.76	-92.1174	0.0163	26.56	0.000	0.000
19	256.6235	-24.41	-106.0671	0.0168	26.56	0.000	0.000
20	236.8511	-29.25	-115.7221	0.0175	26.56	0.000	0.000
21	212.6150	-34.32	-119.8900	0.0185	26.56	0.000	0.000
22	183.0890	-39.73	-117.0358	0.0199	26.56	0.000	0.000
23	146.9530	-45.62	-105.0221	0.0219	26.56	0.000	0.000
24	101.8749	-52.21	-80.5103	0.0250	26.56	0.000	0.000
25	40.2433	-60.05	-34.8677	0.0307	29.60	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 7028.0941 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 858.0322 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 3537.6584 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 1.83$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 413 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	0.2240
2	0.25	28.7215	-2.0627	2.1091
3	0.50	33.7425	-1.9948	4.2928
4	0.75	39.0427	-1.4673	6.7320
5	1.00	44.6170	-0.4231	9.4160
6	1.25	50.4654	1.1923	12.3451
7	1.50	56.5879	3.4340	15.5190
8	1.75	62.9845	6.3566	18.9379
9	2.00	69.6553	10.0149	22.6017
10	2.25	76.6002	14.4637	26.5104
11	2.50	83.8192	19.7579	30.6641
12	2.75	91.3123	25.9522	35.0627
13	3.00	99.0795	33.1014	39.7062
14	3.25	107.1209	41.2604	44.5946
15	3.50	115.4364	50.4838	49.7280
16	3.75	124.0260	60.8265	55.1063
17	4.00	132.8897	72.3433	60.7295
18	4.25	142.0293	85.0881	66.6014
19	4.50	151.5085	99.0958	72.8563
20	4.75	161.3794	114.4441	79.6049
21	5.00	171.5503	131.2769	86.6527

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 414 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 31

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.0998	0.1274	-4.2796	9.8866
2	0.15	-1.6209	2.3085	-17.8337	8.9320
3	0.30	-3.0945	3.3861	-37.9440	11.6738
4	0.46	-5.9805	4.8330	-68.0254	18.1184
5	0.61	-18.4056	6.8962	-89.8768	27.3714
6	0.74	-25.8743	8.9759	-1.3745	50.4811
7	0.87	-21.8216	12.0416	0.0000	93.9763
8	1.01	-7.2284	18.5191	-0.1515	187.5868
9	1.14	0.0000	27.3024	-20.3430	282.0193
10	1.27	0.0000	65.0795	-65.1787	419.1428
11	1.40	-7.8902	138.3061	-68.3983	540.0535
12	2.51	-84.1647	72.0922	-233.7995	148.5226
13	2.63	-42.4272	51.2136	-220.6787	162.8768
14	2.76	-22.7676	34.9280	-125.1537	156.1770
15	2.88	-11.4371	19.1676	-75.1913	176.4592
16	3.01	-6.1827	7.1030	-44.0381	213.1321
17	3.14	-23.9701	3.0208	-25.0769	147.3134
18	3.27	-33.4814	1.9403	-16.8616	89.6213
19	3.41	-37.3323	3.1751	-12.1023	37.2758
20	3.54	-36.4185	3.9220	-17.2869	10.6494
21	3.67	-30.4464	4.4460	-71.9044	0.8737
22	3.81	-17.5488	4.7810	-135.2984	1.4835
23	3.94	-6.8823	4.7382	-89.0677	0.4532

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 415 di 1515

24	4.07	-2.9206	3.9891	-42.8952	9.6578
25	4.21	-0.0331	0.2802	-10.9103	20.3602

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	0.9784	0.0000	99.4927
2	0.25	-1.5352	7.0757	-12.4985	104.0698
3	0.50	0.0000	7.6285	-48.3625	109.8588
4	0.75	-8.6820	7.3453	-106.7194	127.8202
5	1.00	-28.4542	6.5204	-189.1482	125.4861
6	1.40	-47.2253	0.0000	-79.5154	83.9297
7	1.80	-22.2150	6.4846	-114.8977	206.7548
8	2.07	0.0000	12.6517	-117.2231	118.0523
9	2.33	0.0000	23.0985	-65.5436	53.4517
10	2.60	0.0000	27.0259	-22.2760	23.6168
11	2.87	0.0000	23.7135	-48.1100	67.0040
12	3.13	0.0000	13.7388	-111.8025	117.4740
13	3.40	-19.5595	6.4695	-198.8447	115.1265
14	3.80	-42.6289	0.0000	-80.3357	80.4491
15	4.20	-19.4049	6.4691	-115.0371	200.5464
16	4.47	0.0000	13.8972	-117.3846	113.0806
17	4.73	0.0000	24.1657	-66.4450	49.5932
18	5.00	0.0000	27.8114	-23.0308	23.0308
19	5.27	0.0000	24.1657	-49.5932	66.4450
20	5.53	0.0000	13.8972	-113.0806	117.3846
21	5.80	-19.4049	6.4691	-200.5464	115.0371
22	6.20	-42.6289	0.0000	-80.4491	80.3357
23	6.60	-19.5595	6.4695	-115.1265	198.8447
24	6.87	0.0000	13.7388	-117.4740	111.8025
25	7.13	0.0000	23.7135	-67.0040	48.1100
26	7.40	0.0000	27.0259	-23.6168	22.2760
27	7.67	0.0000	23.0985	-53.4517	65.5436
28	7.93	0.0000	12.6517	-118.0523	117.2231
29	8.20	-22.2150	6.4846	-206.7548	114.8977
30	8.60	-47.2253	0.0000	-83.9297	79.5154
31	9.00	-28.4542	6.5204	-125.4861	189.1482

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 416 di 1515

32	9.25	-8.6820	7.3453	-127.8202	106.7194
33	9.50	0.0000	7.6285	-109.8588	48.3625
34	9.75	-1.5352	7.0757	-104.0698	12.4985
35	10.00	0.0000	0.9784	-99.4927	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.064	0.000	-0.911	-0.229
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	0.072	0.004	-1.032	-0.280
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	0.075	0.008	-1.081	-0.402
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	0.069	0.012	-1.008	-0.611
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	0.062	0.017	-0.932	-0.860
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	0.079	0.021	-0.800	-1.165
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	0.105	0.026	-0.616	-1.523
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	0.134	0.030	-0.384	-1.929
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	0.167	0.035	-0.107	-2.380
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	0.206	0.040	0.313	-2.914
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	0.254	0.044	1.031	-3.573
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	0.313	0.049	2.151	-4.363
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	0.381	0.054	3.745	-5.276
14	3.25	100, 93	18.10	12.06	0.458	0.059	5.836	-6.294
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	0.541	0.064	8.413	-7.399

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>417 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	417 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	417 di 1515								

16	3.75	100, 98	18.10	12.06	0.631	0.069	11.447	-8.577
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	0.726	0.074	14.913	-9.821
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	0.825	0.079	18.786	-11.125
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	0.737	0.084	12.830	-10.118
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1.037	0.090	27.631	-13.895
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1.149	0.095	32.643	-15.371

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 418 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 31

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.001	-0.003	0.070	0.055
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.019	-0.007	1.277	0.896
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.028	-0.015	1.873	1.711
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.050	-0.033	2.673	3.307
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.154	-0.038	3.814	10.179
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.216	0.024	4.964	14.310
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.183	0.062	6.660	12.068
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.155	0.105	10.242	3.998
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.228	0.149	15.099	-2.727
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.544	0.192	35.992	-6.500
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	1.111	0.253	69.042	-13.432

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	419 di 1515				

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.002	-0.007	0.155	-0.028
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.033	-0.018	2.206	1.615
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.058	-0.035	2.620	3.806
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.157	-0.050	5.846	9.758
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.272	-0.028	5.436	16.929
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.325	-0.007	4.795	20.250
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.333	0.017	-4.030	20.758
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.299	0.045	-3.614	18.617
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.214	0.071	3.694	13.328
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.082	0.110	8.685	3.438
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.222	0.095	23.437	6.359
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.405	0.084	42.707	12.660
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.593	0.108	62.620	23.591
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.835	0.099	88.148	46.799

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 31

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 420 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.150	1.905	0.015	0.044
2	-4.75	5.03	5.03	2.989	13.778	0.111	0.049
3	-4.50	5.03	5.03	-1.172	14.855	0.120	0.073
4	-4.25	5.03	5.03	16.906	5.525	0.137	-0.072
5	-4.00	5.03	5.03	55.408	-4.372	0.448	-0.091
6	-3.60	5.03	5.03	91.960	-7.256	0.743	0.048
7	-3.20	5.03	5.03	43.258	-3.413	0.350	0.100
8	-2.93	5.03	5.03	-1.944	24.636	0.199	0.076
9	-2.67	5.03	5.03	-3.549	44.979	0.363	0.039
10	-2.40	5.03	5.03	-4.152	52.626	0.425	0.015
11	-2.13	5.03	5.03	-3.643	46.176	0.373	-0.034
12	-1.87	5.03	5.03	-2.111	26.753	0.216	-0.071
13	-1.60	5.03	5.03	38.087	-3.005	0.308	-0.092
14	-1.20	5.03	5.03	83.009	-6.549	0.671	0.041
15	-0.80	5.03	5.03	37.786	-2.981	0.305	0.094
16	-0.53	5.03	5.03	-2.135	27.061	0.219	0.072
17	-0.27	5.03	5.03	-3.713	47.057	0.380	0.036
18	0.00	5.03	5.03	-4.273	54.156	0.438	-0.013
19	0.27	5.03	5.03	-3.713	47.057	0.380	-0.036
20	0.53	5.03	5.03	-2.135	27.061	0.219	-0.072
21	0.80	5.03	5.03	37.786	-2.981	0.305	-0.094
22	1.20	5.03	5.03	83.009	-6.549	0.671	-0.041
23	1.60	5.03	5.03	38.087	-3.005	0.308	0.092
24	1.87	5.03	5.03	-2.111	26.753	0.216	0.071
25	2.13	5.03	5.03	-3.643	46.176	0.373	0.034
26	2.40	5.03	5.03	-4.152	52.626	0.425	-0.015
27	2.67	5.03	5.03	-3.549	44.979	0.363	-0.039
28	2.93	5.03	5.03	-1.944	24.636	0.199	-0.076
29	3.20	5.03	5.03	43.258	-3.413	0.350	-0.100
30	3.60	5.03	5.03	91.960	-7.256	0.743	-0.048
31	4.00	5.03	5.03	55.408	-4.372	0.448	0.091
32	4.25	5.03	5.03	16.906	5.525	0.137	0.072
33	4.50	5.03	5.03	-1.172	14.855	0.120	-0.073
34	4.75	5.03	5.03	2.989	13.778	0.111	-0.049
35	5.00	5.03	5.03	-0.150	1.905	0.015	-0.044

Piastra fondazione valle

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	421 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.062	0.786	0.006	0.025
2	-4.75	5.03	5.03	1.242	8.175	0.066	0.026
3	-4.50	5.03	5.03	-0.970	12.298	0.099	0.052
4	-4.25	5.03	5.03	7.112	14.303	0.116	0.072
5	-4.00	5.03	5.03	27.556	12.697	0.223	0.064
6	-3.60	5.03	5.03	50.195	-3.960	0.406	0.049
7	-3.20	5.03	5.03	23.770	12.627	0.192	0.065
8	-2.93	5.03	5.03	-1.590	20.157	0.163	-0.058
9	-2.67	5.03	5.03	-1.995	25.287	0.204	-0.029
10	-2.40	5.03	5.03	-2.207	27.966	0.226	0.014
11	-2.13	5.03	5.03	-2.011	25.490	0.206	0.029
12	-1.87	5.03	5.03	-1.606	20.354	0.164	0.059
13	-1.60	5.03	5.03	23.106	12.598	0.187	-0.062
14	-1.20	5.03	5.03	48.408	-3.819	0.391	0.047
15	-0.80	5.03	5.03	23.101	12.597	0.187	0.062
16	-0.53	5.03	5.03	-1.606	20.354	0.164	-0.059
17	-0.27	5.03	5.03	-2.017	25.559	0.207	-0.029
18	0.00	5.03	5.03	-2.225	28.196	0.228	0.013
19	0.27	5.03	5.03	-2.017	25.559	0.207	0.029
20	0.53	5.03	5.03	-1.606	20.354	0.164	0.059
21	0.80	5.03	5.03	23.101	12.597	0.187	-0.062
22	1.20	5.03	5.03	48.408	-3.819	0.391	-0.047
23	1.60	5.03	5.03	23.106	12.598	0.187	0.062
24	1.87	5.03	5.03	-1.606	20.354	0.164	-0.059
25	2.13	5.03	5.03	-2.011	25.490	0.206	-0.029
26	2.40	5.03	5.03	-2.207	27.966	0.226	-0.014
27	2.67	5.03	5.03	-1.995	25.287	0.204	0.029
28	2.93	5.03	5.03	-1.590	20.157	0.163	0.058
29	3.20	5.03	5.03	23.770	12.627	0.192	-0.065
30	3.60	5.03	5.03	50.195	-3.960	0.406	-0.049
31	4.00	5.03	5.03	27.556	12.697	0.223	-0.064
32	4.25	5.03	5.03	7.112	14.303	0.116	-0.072
33	4.50	5.03	5.03	-0.970	12.298	0.099	-0.052
34	4.75	5.03	5.03	1.242	8.175	0.066	-0.026
35	5.00	5.03	5.03	-0.062	0.786	0.006	-0.025

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	422 di 1515

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kNm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	10.05	12.06	111.51	1.74	0.0000	0.00	0.000
2	0.25	10.05	12.06	120.86	2.06	0.0000	0.00	0.000
3	0.50	10.05	12.06	130.58	1.99	0.0000	0.00	0.000
4	0.75	18.10	12.06	141.92	1.47	0.0000	0.00	0.000
5	1.00	18.10	12.06	152.45	0.42	0.0000	0.00	0.000
6	1.25	18.10	12.06	-167.06	-1.19	0.0000	0.00	0.000
7	1.50	18.10	12.06	-178.47	-3.43	0.0000	0.00	0.000
8	1.75	18.10	12.06	-190.24	-6.36	0.0000	0.00	0.000
9	2.00	18.10	12.06	-202.38	-10.01	0.0000	0.00	0.000
10	2.25	18.10	12.06	-214.89	-14.46	0.0000	0.00	0.000
11	2.50	18.10	12.06	-227.77	-19.76	0.0000	0.00	0.000
12	2.75	18.10	12.06	-241.01	-25.95	0.0000	0.00	0.000
13	3.00	18.10	12.06	-254.62	-33.10	0.0000	0.00	0.000
14	3.25	18.10	12.06	-268.60	-41.26	0.0000	0.00	0.000
15	3.50	18.10	12.06	-282.95	-50.48	0.0000	0.00	0.000
16	3.75	18.10	12.06	-297.67	-60.83	0.0000	0.00	0.000
17	4.00	18.10	12.06	-312.75	-72.34	0.0000	0.00	0.000
18	4.25	18.10	12.06	-328.20	-85.09	0.0000	0.00	0.000
19	4.50	36.19	24.13	-369.60	-99.10	0.0000	0.00	0.000
20	4.75	18.10	12.06	-360.21	-114.44	0.0000	0.00	0.000
21	5.00	18.10	12.06	-376.76	-131.28	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 423 di 1515

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.51	18.10	18.10	373.41	0.13	0.0000	0.00	0.000
2	-2.36	18.10	18.10	373.41	2.31	0.0000	0.00	0.000
3	-2.20	18.10	18.10	373.41	3.39	0.0000	0.00	0.000
4	-2.05	18.10	18.10	-373.41	-5.98	0.0000	0.00	0.000
5	-1.90	18.10	18.10	-373.41	-18.41	0.0000	0.00	0.000
6	-1.77	18.10	18.10	-373.41	-25.87	0.0000	0.00	0.000
7	-1.63	18.10	18.10	-373.41	-21.82	0.0000	0.00	0.000
8	-1.50	18.10	18.10	373.41	18.52	0.0000	0.00	0.000
9	-1.37	18.10	18.10	373.41	27.30	0.0000	0.00	0.000
10	-1.24	18.10	18.10	373.41	65.08	0.0000	0.00	0.000
11	-1.11	18.10	20.11	375.98	138.31	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	18.10	8.04	-370.35	-84.16	0.0000	0.00	0.000
13	0.12	18.10	8.04	360.58	51.21	0.0000	0.00	0.000
14	0.25	18.10	8.04	360.58	34.93	0.0000	0.00	0.000
15	0.37	18.10	8.04	360.58	19.17	0.0000	0.00	0.000
16	0.50	18.10	8.04	360.58	7.10	0.0000	0.00	0.000
17	0.63	18.10	8.04	-370.35	-23.97	0.0000	0.00	0.000
18	0.77	18.10	8.04	-370.35	-33.48	0.0000	0.00	0.000
19	0.90	18.10	8.04	-370.35	-37.33	0.0000	0.00	0.000
20	1.03	18.10	8.04	-370.35	-36.42	0.0000	0.00	0.000
21	1.17	18.10	8.04	-370.35	-30.45	0.0000	0.00	0.000
22	1.30	18.10	8.04	-370.35	-17.55	0.0000	0.00	0.000
23	1.43	18.10	18.10	-373.41	-6.88	0.0000	0.00	0.000
24	1.57	18.10	18.10	373.41	3.99	0.0000	0.00	0.000
25	1.70	18.10	18.10	373.41	0.28	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	424 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 31

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	126.751
Verticale [kN]		485.109
Momento [kNm]		20.596

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.16555
Verticale [cm]		0.04029
Rotazione	[°]	-0.00098

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	575.32	158.44	0.00
2	4	637.46	158.44	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 31

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A_f	area di armatura espressa in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_f	tensione nell'acciaio espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 425 di 1515

σ_{sf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	575.32	158.44	142.50	0.803	12.046
2	0.25	-39.61	578.42	155.84	142.50	1.284	18.378
3	0.50	-78.57	581.44	150.63	142.50	1.759	24.641
4	0.75	-116.23	584.38	142.82	142.50	2.281	31.450
5	1.00	-151.93	587.23	132.40	142.50	2.828	38.509
6	1.25	-185.03	590.01	119.38	142.50	3.354	45.235
7	1.50	-214.88	592.70	103.76	142.50	3.833	51.337
8	1.75	-240.82	595.32	85.54	142.50	4.250	56.641
9	2.00	-262.20	597.85	64.71	142.50	4.595	61.012
10	2.25	-278.38	600.30	41.27	142.50	4.855	64.320
11	2.50	-288.70	602.67	15.24	142.50	5.022	66.439
12	2.75	-292.51	604.96	-11.87	142.50	5.084	67.240
13	3.00	-289.54	607.16	-33.48	142.50	5.038	66.669
14	3.25	-281.17	609.29	-50.21	142.50	4.906	65.004
15	3.50	-268.61	611.33	-62.63	142.50	4.706	62.490
16	3.75	-252.96	613.30	-71.33	142.50	4.457	59.340
17	4.00	-235.12	615.18	-76.84	142.50	4.172	55.743
18	4.25	-215.91	616.98	-79.64	142.50	3.866	51.861
19	4.50	-196.00	618.70	-80.21	142.50	3.549	47.836
20	4.75	-175.95	620.34	-78.95	142.50	3.231	43.793
21	5.00	-156.21	621.90	-76.24	142.50	2.922	39.844
22	5.25	-137.15	623.37	-72.40	142.50	2.630	36.094
23	5.50	-119.05	624.77	-67.72	142.50	2.362	32.637
24	5.75	-102.12	626.08	-62.47	142.50	2.125	29.549
25	6.00	-86.51	627.31	-56.85	142.50	1.920	26.874
26	6.25	-72.29	628.46	-51.05	142.50	1.746	24.598
27	6.50	-59.53	629.53	-45.22	142.50	1.594	22.601
28	6.75	-48.22	630.52	-39.49	142.50	1.460	20.832
29	7.00	-38.35	631.43	-33.97	142.50	1.342	19.289
30	7.25	-29.86	632.25	-28.72	142.50	1.241	17.963
31	7.50	-22.68	633.00	-23.82	142.50	1.156	16.842
32	7.75	-16.73	633.66	-19.31	142.50	1.086	15.914
33	8.00	-11.90	634.24	-15.24	142.50	1.028	15.162

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 426 di 1515

34	8.25	-8.09	634.74	-11.62	142.50	0.983	14.570
35	8.50	-5.18	635.16	-8.47	142.50	0.949	14.119
36	8.75	-3.07	635.50	-5.81	142.50	0.924	13.791
37	9.00	-1.62	635.75	-3.63	142.50	0.907	13.567
38	9.25	-0.71	635.93	-1.96	142.50	0.896	13.427
39	9.50	-0.22	636.02	-0.78	142.50	0.890	13.351
40	9.75	-0.02	636.04	-0.09	142.50	0.888	13.321
41	10.00	0.00	635.97	-0.09	142.50	0.888	13.316

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	637.46	158.44	142.50	0.890	13.347
2	0.25	-39.61	640.55	155.84	142.50	1.370	19.679
3	0.50	-78.57	643.56	150.63	142.50	1.843	25.909
4	0.75	-116.23	646.48	142.82	142.50	2.344	32.471
5	1.00	-151.93	649.31	132.40	142.50	2.878	39.379
6	1.25	-185.03	652.06	119.38	142.50	3.398	46.049
7	1.50	-214.88	654.71	103.76	142.50	3.874	52.137
8	1.75	-240.82	657.28	85.54	142.50	4.291	57.444
9	2.00	-262.20	659.76	64.71	142.50	4.635	61.822
10	2.25	-278.38	662.15	41.27	142.50	4.896	65.136
11	2.50	-288.70	664.45	15.24	142.50	5.063	67.259
12	2.75	-292.51	666.66	-11.87	142.50	5.125	68.060
13	3.00	-289.54	668.78	-33.48	142.50	5.079	67.486
14	3.25	-281.17	670.82	-50.21	142.50	4.946	65.815
15	3.50	-268.61	672.77	-62.63	142.50	4.747	63.293
16	3.75	-252.96	674.63	-71.33	142.50	4.497	60.136
17	4.00	-235.12	676.40	-76.84	142.50	4.213	56.533
18	4.25	-215.91	678.08	-79.64	142.50	3.907	52.650
19	4.50	-196.00	679.67	-80.21	142.50	3.591	48.633
20	4.75	-175.95	681.18	-78.95	142.50	3.277	44.612
21	5.00	-156.21	682.59	-76.24	142.50	2.972	40.706
22	5.25	-137.15	683.92	-72.40	142.50	2.686	37.023
23	5.50	-119.05	685.16	-67.72	142.50	2.426	33.655
24	5.75	-102.12	686.31	-62.47	142.50	2.197	30.670
25	6.00	-86.51	687.38	-56.85	142.50	2.000	28.089

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 427 di 1515

26	6.25	-72.29	688.35	-51.05	142.50	1.830	25.852
27	6.50	-59.53	689.23	-45.22	142.50	1.678	23.851
28	6.75	-48.22	690.03	-39.49	142.50	1.543	22.078
29	7.00	-38.35	690.74	-33.97	142.50	1.425	20.531
30	7.25	-29.86	691.36	-28.72	142.50	1.324	19.200
31	7.50	-22.68	691.89	-23.82	142.50	1.238	18.075
32	7.75	-16.73	692.34	-19.31	142.50	1.167	17.143
33	8.00	-11.90	692.69	-15.24	142.50	1.110	16.386
34	8.25	-8.09	692.96	-11.62	142.50	1.065	15.789
35	8.50	-5.18	693.14	-8.47	142.50	1.030	15.333
36	8.75	-3.07	693.22	-5.81	142.50	1.005	15.000
37	9.00	-1.62	693.23	-3.63	142.50	0.987	14.770
38	9.25	-0.71	693.14	-1.96	142.50	0.976	14.625
39	9.50	-0.22	692.96	-0.78	142.50	0.970	14.544
40	9.75	-0.02	692.70	-0.09	142.50	0.967	14.507
41	10.00	0.00	692.35	-0.09	142.50	0.966	14.496

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 428 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-0.0900	0.7840
2	0.25	28.7215	-0.2727	2.6691
3	0.50	33.7425	-0.0648	4.8528
4	0.75	39.0427	0.6027	7.2920
5	1.00	44.6170	1.7869	9.9760
6	1.25	50.4654	3.5423	12.9051
7	1.50	56.5879	5.9240	16.0790
8	1.75	62.9845	8.9866	19.4979
9	2.00	69.6553	12.7849	23.1617
10	2.25	76.6002	17.3737	27.0704
11	2.50	83.8192	22.8079	31.2241
12	2.75	91.3123	29.1422	35.6227
13	3.00	99.0795	36.4314	40.2662
14	3.25	107.1209	44.7304	45.1546
15	3.50	115.4364	54.0938	50.2880
16	3.75	124.0260	64.5765	55.6663
17	4.00	132.9304	76.2185	61.3754
18	4.25	142.3933	89.0240	67.9302
19	4.50	152.4745	103.1952	75.4569
20	4.75	162.8999	119.0309	83.3766
21	5.00	173.5906	136.6367	91.5224

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 429 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 32

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1135	0.1325	-4.4771	10.8076
2	0.15	-1.7267	2.5280	-18.8229	10.1927
3	0.30	-3.2253	3.7913	-40.1714	13.5602
4	0.46	-6.1893	5.5178	-72.3046	20.9727
5	0.61	-19.4088	7.9761	-94.9142	31.4172
6	0.74	-27.2400	10.4757	-0.0129	56.8035
7	0.87	-22.5547	14.0903	0.0000	104.1947
8	1.01	-6.4134	21.4475	0.0000	205.9139
9	1.14	0.0000	31.3429	-18.8975	308.3873
10	1.27	0.0000	72.6629	-67.0333	457.1422
11	1.40	-5.8623	152.3946	-70.2050	588.3642
12	2.51	-88.3776	60.9622	-232.8799	132.5967
13	2.63	-47.3893	42.1402	-219.6626	146.8608
14	2.76	-27.5596	27.6146	-127.6383	141.2474
15	2.88	-15.7732	13.4995	-79.1707	161.4830
16	3.01	-9.8786	2.8262	-48.6806	197.1157
17	3.14	-26.0578	0.0000	-30.0515	134.6897
18	3.27	-34.4202	0.0000	-21.6957	79.6433
19	3.41	-37.4663	1.2707	-16.7171	30.7004
20	3.54	-36.0528	2.5242	-20.2203	5.7429
21	3.67	-29.8986	3.4670	-72.8200	0.0000
22	3.81	-17.2175	4.1314	-131.9067	0.4804
23	3.94	-6.7714	4.3370	-86.7189	1.5359

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 430 di 1515

24	4.07	-2.8351	3.7696	-41.8267	8.6641
25	4.21	-0.0233	0.2761	-10.6591	19.2657

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	0.9632	0.0000	94.9778
2	0.25	-1.4693	6.7888	-13.4999	99.3283
3	0.50	0.0000	7.3068	-46.8192	104.2476
4	0.75	-8.3042	7.9508	-100.5866	138.2559
5	1.00	-27.1846	7.0663	-197.8252	135.9536
6	1.40	-45.1525	0.0000	-86.0378	90.8111
7	1.80	-21.2252	7.0265	-124.4908	211.5394
8	2.07	0.0000	12.0915	-126.7818	111.4186
9	2.33	0.0000	22.0877	-64.4533	50.1469
10	2.60	0.0000	25.8447	-21.8156	22.4905
11	2.87	0.0000	22.6757	-45.1922	64.6658
12	3.13	0.0000	13.1308	-105.3890	127.0496
13	3.40	-18.6870	7.0102	-205.4698	124.7370
14	3.80	-40.7600	0.0000	-86.9216	87.0438
15	4.20	-18.5391	7.0097	-124.6408	206.9976
16	4.47	0.0000	13.2825	-126.9534	106.6132
17	4.73	0.0000	23.1075	-64.5980	46.7770
18	5.00	0.0000	26.5961	-22.1912	22.1912
19	5.27	0.0000	23.1075	-46.7770	64.5980
20	5.53	0.0000	13.2825	-106.6132	126.9534
21	5.80	-18.5391	7.0097	-206.9976	124.6408
22	6.20	-40.7600	0.0000	-87.0438	86.9216
23	6.60	-18.6870	7.0102	-124.7370	205.4698
24	6.87	0.0000	13.1308	-127.0496	105.3890
25	7.13	0.0000	22.6757	-64.6658	45.1922
26	7.40	0.0000	25.8447	-22.4905	21.8156
27	7.67	0.0000	22.0877	-50.1469	64.4533
28	7.93	0.0000	12.0915	-111.4186	126.7818
29	8.20	-21.2252	7.0265	-211.5394	124.4908
30	8.60	-45.1525	0.0000	-90.8111	86.0378
31	9.00	-27.1846	7.0663	-135.9536	197.8252

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 431 di 1515

32	9.25	-8.3042	7.9508	-138.2559	100.5866
33	9.50	0.0000	7.3068	-104.2476	46.8192
34	9.75	-1.4693	6.7888	-99.3283	13.4999
35	10.00	0.0000	0.9632	-94.9778	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.040	0.002	-0.592	-0.546
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	0.048	0.005	-0.710	-0.599
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	0.051	0.009	-0.758	-0.722
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	0.063	0.013	-0.701	-0.926
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	0.081	0.018	-0.624	-1.175
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	0.103	0.022	-0.493	-1.479
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	0.128	0.027	-0.310	-1.836
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	0.158	0.031	-0.078	-2.241
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	0.193	0.036	0.292	-2.728
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	0.237	0.040	0.918	-3.328
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	0.290	0.045	1.894	-4.048
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	0.353	0.050	3.290	-4.886
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	0.424	0.055	5.142	-5.827
14	3.25	100, 93	18.10	12.06	0.502	0.060	7.449	-6.857
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	0.586	0.065	10.196	-7.964

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>432 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	432 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	432 di 1515								

16	3.75	100, 98	18.10	12.06	0.676	0.070	13.362	-9.139
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	0.770	0.075	16.915	-10.375
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	0.868	0.081	20.768	-11.660
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	0.767	0.087	13.827	-10.509
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1.082	0.094	29.694	-14.462
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1.199	0.101	34.961	-16.006

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 433 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 32

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.001	-0.003	0.073	0.063
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.021	-0.008	1.398	0.955
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.032	-0.016	2.097	1.784
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.052	-0.035	3.052	3.423
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.162	-0.040	4.411	10.734
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.228	0.028	5.794	15.065
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.189	0.070	7.793	12.474
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.179	0.116	11.861	3.547
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.262	0.161	17.334	-3.131
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.608	0.210	40.186	-7.258
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	1.224	0.252	76.075	-14.800

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 434 di 1515

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.002	-0.007	0.153	-0.028
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.032	-0.018	2.085	1.568
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.057	-0.035	2.399	3.745
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.154	-0.051	5.052	9.574
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.267	-0.030	4.239	16.625
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.322	-0.009	-3.892	20.047
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.335	0.011	-4.045	20.833
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.307	0.038	-3.716	19.139
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.233	0.070	-2.813	14.489
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.088	0.097	3.456	5.493
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.156	0.082	16.506	8.770
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.320	0.094	33.765	15.324
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.488	0.094	51.526	26.350
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.789	0.084	74.540	49.141

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 32

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 435 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.148	1.876	0.015	0.041
2	-4.75	5.03	5.03	2.861	13.220	0.107	0.043
3	-4.50	5.03	5.03	-1.123	14.228	0.115	0.070
4	-4.25	5.03	5.03	16.170	5.279	0.131	-0.069
5	-4.00	5.03	5.03	52.936	-4.177	0.428	-0.088
6	-3.60	5.03	5.03	87.924	-6.937	0.710	0.047
7	-3.20	5.03	5.03	41.331	-3.261	0.334	0.097
8	-2.93	5.03	5.03	-1.858	23.545	0.190	0.073
9	-2.67	5.03	5.03	-3.394	43.010	0.348	0.037
10	-2.40	5.03	5.03	-3.971	50.326	0.407	0.013
11	-2.13	5.03	5.03	-3.484	44.155	0.357	-0.032
12	-1.87	5.03	5.03	-2.017	25.569	0.207	-0.068
13	-1.60	5.03	5.03	36.389	-2.871	0.294	-0.089
14	-1.20	5.03	5.03	79.370	-6.262	0.641	0.040
15	-0.80	5.03	5.03	36.100	-2.848	0.292	0.091
16	-0.53	5.03	5.03	-2.041	25.864	0.209	0.069
17	-0.27	5.03	5.03	-3.550	44.996	0.364	0.034
18	0.00	5.03	5.03	-4.086	51.790	0.418	0.012
19	0.27	5.03	5.03	-3.550	44.996	0.364	-0.034
20	0.53	5.03	5.03	-2.041	25.864	0.209	-0.069
21	0.80	5.03	5.03	36.100	-2.848	0.292	-0.091
22	1.20	5.03	5.03	79.370	-6.262	0.641	-0.040
23	1.60	5.03	5.03	36.389	-2.871	0.294	0.089
24	1.87	5.03	5.03	-2.017	25.569	0.207	0.068
25	2.13	5.03	5.03	-3.484	44.155	0.357	0.032
26	2.40	5.03	5.03	-3.971	50.326	0.407	-0.013
27	2.67	5.03	5.03	-3.394	43.010	0.348	-0.037
28	2.93	5.03	5.03	-1.858	23.545	0.190	-0.073
29	3.20	5.03	5.03	41.331	-3.261	0.334	-0.097
30	3.60	5.03	5.03	87.924	-6.937	0.710	-0.047
31	4.00	5.03	5.03	52.936	-4.177	0.428	0.088
32	4.25	5.03	5.03	16.170	5.279	0.131	0.069
33	4.50	5.03	5.03	-1.123	14.228	0.115	-0.070
34	4.75	5.03	5.03	2.861	13.220	0.107	-0.043
35	5.00	5.03	5.03	-0.148	1.876	0.015	-0.041

Piastra fondazione valle

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	436 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.065	0.825	0.007	0.027
2	-4.75	5.03	5.03	1.343	8.827	0.071	0.028
3	-4.50	5.03	5.03	-1.049	13.301	0.107	0.056
4	-4.25	5.03	5.03	7.693	15.482	0.125	0.078
5	-4.00	5.03	5.03	29.843	13.760	0.241	0.070
6	-3.60	5.03	5.03	54.328	-4.287	0.439	0.053
7	-3.20	5.03	5.03	25.741	13.682	0.208	0.070
8	-2.93	5.03	5.03	-1.722	21.819	0.176	-0.063
9	-2.67	5.03	5.03	-2.159	27.369	0.221	-0.031
10	-2.40	5.03	5.03	-2.388	30.267	0.245	0.015
11	-2.13	5.03	5.03	-2.177	27.588	0.223	0.031
12	-1.87	5.03	5.03	-1.738	22.033	0.178	0.064
13	-1.60	5.03	5.03	25.024	13.651	0.202	-0.067
14	-1.20	5.03	5.03	52.393	-4.134	0.423	-0.052
15	-0.80	5.03	5.03	25.018	13.650	0.202	0.067
16	-0.53	5.03	5.03	-1.738	22.033	0.178	-0.064
17	-0.27	5.03	5.03	-2.183	27.663	0.224	-0.031
18	0.00	5.03	5.03	-2.408	30.516	0.247	0.014
19	0.27	5.03	5.03	-2.183	27.663	0.224	0.031
20	0.53	5.03	5.03	-1.738	22.033	0.178	0.064
21	0.80	5.03	5.03	25.018	13.650	0.202	-0.067
22	1.20	5.03	5.03	52.393	-4.134	0.423	0.052
23	1.60	5.03	5.03	25.024	13.651	0.202	0.067
24	1.87	5.03	5.03	-1.738	22.033	0.178	-0.064
25	2.13	5.03	5.03	-2.177	27.588	0.223	-0.031
26	2.40	5.03	5.03	-2.388	30.267	0.245	-0.015
27	2.67	5.03	5.03	-2.159	27.369	0.221	0.031
28	2.93	5.03	5.03	-1.722	21.819	0.176	0.063
29	3.20	5.03	5.03	25.741	13.682	0.208	-0.070
30	3.60	5.03	5.03	54.328	-4.287	0.439	-0.053
31	4.00	5.03	5.03	29.843	13.760	0.241	-0.070
32	4.25	5.03	5.03	7.693	15.482	0.125	-0.078
33	4.50	5.03	5.03	-1.049	13.301	0.107	-0.056
34	4.75	5.03	5.03	1.343	8.827	0.071	-0.028
35	5.00	5.03	5.03	-0.065	0.825	0.007	-0.027

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 437 di 1515

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	10.05	12.06	111.51	0.09	0.0000	0.00	0.000
2	0.25	10.05	12.06	120.86	0.27	0.0000	0.00	0.000
3	0.50	10.05	12.06	130.58	0.06	0.0000	0.00	0.000
4	0.75	18.10	12.06	-145.36	-0.60	0.0000	0.00	0.000
5	1.00	18.10	12.06	-156.03	-1.79	0.0000	0.00	0.000
6	1.25	18.10	12.06	-167.06	-3.54	0.0000	0.00	0.000
7	1.50	18.10	12.06	-178.47	-5.92	0.0000	0.00	0.000
8	1.75	18.10	12.06	-190.24	-8.99	0.0000	0.00	0.000
9	2.00	18.10	12.06	-202.38	-12.78	0.0000	0.00	0.000
10	2.25	18.10	12.06	-214.89	-17.37	0.0000	0.00	0.000
11	2.50	18.10	12.06	-227.77	-22.81	0.0000	0.00	0.000
12	2.75	18.10	12.06	-241.01	-29.14	0.0000	0.00	0.000
13	3.00	18.10	12.06	-254.62	-36.43	0.0000	0.00	0.000
14	3.25	18.10	12.06	-268.60	-44.73	0.0000	0.00	0.000
15	3.50	18.10	12.06	-282.95	-54.09	0.0000	0.00	0.000
16	3.75	18.10	12.06	-297.67	-64.58	0.0000	0.00	0.000
17	4.00	18.10	12.06	-312.75	-76.22	0.0000	0.00	0.000
18	4.25	18.10	12.06	-328.20	-89.02	0.0000	0.00	0.000
19	4.50	36.19	24.13	-369.60	-103.20	0.0000	0.00	0.000
20	4.75	18.10	12.06	-360.21	-119.03	0.0000	0.00	0.000
21	5.00	18.10	12.06	-376.76	-136.64	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 438 di 1515

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.51	18.10	18.10	373.41	0.13	0.0000	0.00	0.000
2	-2.36	18.10	18.10	373.41	2.53	0.0000	0.00	0.000
3	-2.20	18.10	18.10	373.41	3.79	0.0000	0.00	0.000
4	-2.05	18.10	18.10	-373.41	-6.19	0.0000	0.00	0.000
5	-1.90	18.10	18.10	-373.41	-19.41	0.0000	0.00	0.000
6	-1.77	18.10	18.10	-373.41	-27.24	0.0000	0.00	0.000
7	-1.63	18.10	18.10	-373.41	-22.55	0.0000	0.00	0.000
8	-1.50	18.10	18.10	373.41	21.45	0.0000	0.00	0.000
9	-1.37	18.10	18.10	373.41	31.34	0.0000	0.00	0.000
10	-1.24	18.10	18.10	373.41	72.66	0.0000	0.00	0.000
11	-1.11	18.10	20.11	375.98	152.39	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	18.10	8.04	-370.35	-88.38	0.0000	0.00	0.000
13	0.12	18.10	8.04	-370.35	-47.39	0.0000	0.00	0.000
14	0.25	18.10	8.04	360.58	27.61	0.0000	0.00	0.000
15	0.37	18.10	8.04	-370.35	-15.77	0.0000	0.00	0.000
16	0.50	18.10	8.04	-370.35	-9.88	0.0000	0.00	0.000
17	0.63	18.10	8.04	-370.35	-26.06	0.0000	0.00	0.000
18	0.77	18.10	8.04	-370.35	-34.42	0.0000	0.00	0.000
19	0.90	18.10	8.04	-370.35	-37.47	0.0000	0.00	0.000
20	1.03	18.10	8.04	-370.35	-36.05	0.0000	0.00	0.000
21	1.17	18.10	8.04	-370.35	-29.90	0.0000	0.00	0.000
22	1.30	18.10	8.04	-370.35	-17.22	0.0000	0.00	0.000
23	1.43	18.10	18.10	-373.41	-6.77	0.0000	0.00	0.000
24	1.57	18.10	18.10	373.41	3.77	0.0000	0.00	0.000
25	1.70	18.10	18.10	373.41	0.28	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 439 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 32

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	150.431
Verticale [kN]		496.054
Momento [kNm]		-15.349

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19648
Verticale [cm]		0.04142
Rotazione	[°]	-0.00220

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	550.37	188.04	0.00
2	4	689.76	188.04	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 32

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A_s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 440 di 1515

σ_{sf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	550.37	188.04	142.50	0.768	11.524
2	0.25	-47.01	553.47	185.43	142.50	1.338	19.027
3	0.50	-93.37	556.50	180.23	142.50	1.924	26.731
4	0.75	-138.42	559.44	172.42	142.50	2.596	35.423
5	1.00	-181.53	562.31	162.00	142.50	3.279	44.165
6	1.25	-222.03	565.10	148.98	142.50	3.929	52.433
7	1.50	-259.27	567.81	133.36	142.50	4.528	60.022
8	1.75	-292.62	570.44	115.14	142.50	5.063	66.796
9	2.00	-321.40	572.99	94.31	142.50	5.524	73.998
10	2.25	-344.98	575.47	70.87	142.50	5.902	81.985
11	2.50	-362.69	577.87	44.84	142.50	6.186	87.972
12	2.75	-373.90	580.19	16.20	142.50	6.366	91.714
13	3.00	-377.95	582.43	-15.05	142.50	6.432	92.974
14	3.25	-374.19	584.59	-43.05	142.50	6.374	91.524
15	3.50	-363.43	586.67	-64.73	142.50	6.204	87.649
16	3.75	-347.24	588.68	-80.85	142.50	5.948	81.912
17	4.00	-327.03	590.60	-92.14	142.50	5.626	74.810
18	4.25	-304.00	592.45	-99.30	142.50	5.260	69.392
19	4.50	-279.17	594.22	-102.97	142.50	4.864	64.400
20	4.75	-253.43	595.91	-103.74	142.50	4.453	59.208
21	5.00	-227.49	597.53	-102.14	142.50	4.038	53.964
22	5.25	-201.96	599.06	-98.66	142.50	3.630	48.792
23	5.50	-177.29	600.52	-93.72	142.50	3.238	43.803
24	5.75	-153.86	601.90	-87.70	142.50	2.870	39.098
25	6.00	-131.94	603.20	-80.92	142.50	2.533	34.774
26	6.25	-111.71	604.42	-73.66	142.50	2.235	30.924
27	6.50	-93.29	605.56	-66.17	142.50	1.981	27.613
28	6.75	-76.75	606.63	-58.63	142.50	1.770	24.855
29	7.00	-62.09	607.61	-51.22	142.50	1.595	22.547
30	7.25	-49.29	608.52	-44.06	142.50	1.442	20.540
31	7.50	-38.28	609.35	-37.25	142.50	1.311	18.815
32	7.75	-28.96	610.10	-30.89	142.50	1.200	17.357
33	8.00	-21.24	610.77	-25.03	142.50	1.108	16.149

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 441 di 1515

34	8.25	-14.98	611.37	-19.71	142.50	1.034	15.172
35	8.50	-10.06	611.89	-14.98	142.50	0.975	14.403
36	8.75	-6.31	612.32	-10.84	142.50	0.931	13.819
37	9.00	-3.60	612.68	-7.32	142.50	0.898	13.398
38	9.25	-1.77	612.96	-4.42	142.50	0.877	13.114
39	9.50	-0.66	613.17	-2.15	142.50	0.864	12.944
40	9.75	-0.13	613.29	-0.51	142.50	0.858	12.861
41	10.00	0.00	613.34	-0.51	142.50	0.856	12.842

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	689.76	188.04	142.50	0.963	14.442
2	0.25	-47.01	692.86	185.43	142.50	1.532	21.945
3	0.50	-93.37	695.86	180.23	142.50	2.097	29.381
4	0.75	-138.42	698.76	172.42	142.50	2.719	37.501
5	1.00	-181.53	701.57	162.00	142.50	3.379	46.010
6	1.25	-222.03	704.29	148.98	142.50	4.022	54.232
7	1.50	-259.27	706.91	133.36	142.50	4.619	61.837
8	1.75	-292.62	709.44	115.14	142.50	5.155	68.643
9	2.00	-321.40	711.87	94.31	142.50	5.618	74.510
10	2.25	-344.98	714.21	70.87	142.50	5.997	79.311
11	2.50	-362.69	716.45	44.84	142.50	6.282	82.920
12	2.75	-373.90	718.60	16.20	142.50	6.462	85.211
13	3.00	-377.95	720.66	-15.05	142.50	6.529	86.056
14	3.25	-374.19	722.62	-43.05	142.50	6.470	85.324
15	3.50	-363.43	724.48	-64.73	142.50	6.299	83.177
16	3.75	-347.24	726.25	-80.85	142.50	6.041	79.931
17	4.00	-327.03	727.93	-92.14	142.50	5.719	75.864
18	4.25	-304.00	729.51	-99.30	142.50	5.351	71.215
19	4.50	-279.17	731.00	-102.97	142.50	4.954	66.193
20	4.75	-253.43	732.39	-103.74	142.50	4.543	60.977
21	5.00	-227.49	733.69	-102.14	142.50	4.129	55.724
22	5.25	-201.96	734.89	-98.66	142.50	3.725	50.570
23	5.50	-177.29	736.00	-93.72	142.50	3.341	45.644
24	5.75	-153.86	737.02	-87.70	142.50	2.985	41.062
25	6.00	-131.94	737.94	-80.92	142.50	2.666	36.930

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>442 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	442 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	442 di 1515								

26	6.25	-111.71	738.76	-73.66	142.50	2.389	33.321
27	6.50	-93.29	739.49	-66.17	142.50	2.155	30.256
28	6.75	-76.75	740.13	-58.63	142.50	1.956	27.641
29	7.00	-62.09	740.67	-51.22	142.50	1.780	25.333
30	7.25	-49.29	741.12	-44.06	142.50	1.627	23.317
31	7.50	-38.28	741.47	-37.25	142.50	1.495	21.581
32	7.75	-28.96	741.73	-30.89	142.50	1.384	20.113
33	8.00	-21.24	741.90	-25.03	142.50	1.291	18.895
34	8.25	-14.98	741.96	-19.71	142.50	1.216	17.906
35	8.50	-10.06	741.94	-14.98	142.50	1.157	17.126
36	8.75	-6.31	741.82	-10.84	142.50	1.111	16.531
37	9.00	-3.60	741.61	-7.32	142.50	1.078	16.097
38	9.25	-1.77	741.30	-4.42	142.50	1.056	15.801
39	9.50	-0.66	740.89	-2.15	142.50	1.042	15.618
40	9.75	-0.13	740.40	-0.51	142.50	1.035	15.522
41	10.00	0.00	739.80	-0.51	142.50	1.033	15.490

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 443 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	3.6600	2.0240
2	0.25	28.7215	3.7873	3.9091
3	0.50	33.7425	4.3052	6.0928
4	0.75	39.0427	5.2827	8.5320
5	1.00	44.6170	6.7769	11.2160
6	1.25	50.4654	8.8423	14.1451
7	1.50	56.5879	11.5340	17.3190
8	1.75	62.9845	14.9066	20.7379
9	2.00	69.6553	19.0149	24.4017
10	2.25	76.6002	23.9137	28.3104
11	2.50	83.8192	29.6579	32.4641
12	2.75	91.3123	36.3022	36.8627
13	3.00	99.0795	43.9014	41.5062
14	3.25	107.1209	52.5104	46.3946
15	3.50	115.4364	62.1838	51.5280
16	3.75	124.0260	72.9765	56.9063
17	4.00	132.8897	84.9433	62.5295
18	4.25	142.0293	98.1381	68.4014
19	4.50	151.5085	112.5958	74.6563
20	4.75	161.3794	128.3941	81.4049
21	5.00	171.5503	145.6769	88.4527

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 444 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 33

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1042	0.1290	-4.3442	10.1873
2	0.15	-1.6554	2.3801	-18.1566	9.3445
3	0.30	-3.1372	3.5183	-38.6707	12.2905
4	0.46	-6.0486	5.0564	-69.4213	19.0507
5	0.61	-18.7328	7.2485	-91.5240	28.6920
6	0.74	-26.3198	9.4651	-0.9309	52.5439
7	0.87	-22.0608	12.7099	0.0000	97.3097
8	1.01	-6.9626	19.4743	0.0000	193.5653
9	1.14	0.0000	28.6204	-19.8711	290.6203
10	1.27	0.0000	67.5531	-65.7839	431.5377
11	1.40	-7.2287	142.9016	-68.9874	555.8119
12	2.51	-87.0462	64.4797	-233.1704	137.6288
13	2.63	-45.8211	45.0077	-219.9838	151.9234
14	2.76	-26.0452	29.9259	-126.8529	145.9663
15	2.88	-14.4028	15.2908	-77.9127	166.2158
16	3.01	-8.7106	4.1779	-47.2125	202.1784
17	3.14	-25.3980	0.7871	-28.4895	138.6827
18	3.27	-34.1235	0.2392	-20.1969	82.8108
19	3.41	-37.4239	1.8726	-15.3162	32.7848
20	3.54	-36.1684	2.9659	-19.2932	7.3033
21	3.67	-30.0717	3.7764	-72.5436	0.0000
22	3.81	-17.3222	4.3367	-132.9800	0.9025
23	3.94	-6.8065	4.4638	-87.4614	1.4383

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 445 di 1515

24	4.07	-2.8621	3.8390	-42.1646	8.9774
25	4.21	-0.0264	0.2774	-10.7389	19.6123

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	0.9680	0.0000	96.4049
2	0.25	-1.4901	6.8795	-13.2438	100.8242
3	0.50	0.0000	7.4085	-47.3169	105.9987
4	0.75	-8.4236	7.5428	-102.5459	131.2238
5	1.00	-27.5859	6.6984	-194.5193	128.9008
6	1.40	-45.8076	0.0000	-81.6429	86.1743
7	1.80	-21.5380	6.6613	-118.0272	209.6495
8	2.07	0.0000	12.2685	-120.3407	113.5347
9	2.33	0.0000	22.4071	-63.1140	50.6496
10	2.60	0.0000	26.2180	-21.5400	22.8441
11	2.87	0.0000	23.0037	-45.5977	64.5802
12	3.13	0.0000	13.3230	-107.4373	120.5971
13	3.40	-18.9628	6.6459	-202.9160	118.2617
14	3.80	-41.3506	0.0000	-82.4839	82.6001
15	4.20	-18.8127	6.6454	-118.1701	204.5064
16	4.47	0.0000	13.4768	-120.5055	108.6784
17	4.73	0.0000	23.4420	-64.0543	47.2160
18	5.00	0.0000	26.9802	-22.2788	22.2788
19	5.27	0.0000	23.4420	-47.2160	64.0543
20	5.53	0.0000	13.4768	-108.6784	120.5055
21	5.80	-18.8127	6.6454	-204.5064	118.1701
22	6.20	-41.3506	0.0000	-82.6001	82.4839
23	6.60	-18.9628	6.6459	-118.2617	202.9160
24	6.87	0.0000	13.3230	-120.5971	107.4373
25	7.13	0.0000	23.0037	-64.5802	45.5977
26	7.40	0.0000	26.2180	-22.8441	21.5400
27	7.67	0.0000	22.4071	-50.6496	63.1140
28	7.93	0.0000	12.2685	-113.5347	120.3407
29	8.20	-21.5380	6.6613	-209.6495	118.0272
30	8.60	-45.8076	0.0000	-86.1743	81.6429
31	9.00	-27.5859	6.6984	-128.9008	194.5193

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 446 di 1515

32	9.25	-8.4236	7.5428	-131.2238	102.5459
33	9.50	0.0000	7.4085	-105.9987	47.3169
34	9.75	-1.4901	6.8795	-100.8242	13.2438
35	10.00	0.0000	0.9680	-96.4049	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.095	0.004	0.243	-1.303
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	0.095	0.008	0.040	-1.331
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	0.103	0.012	-0.019	-1.450
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	0.117	0.016	0.004	-1.642
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	0.135	0.020	0.106	-1.900
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	0.159	0.024	0.314	-2.231
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	0.190	0.029	0.671	-2.645
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	0.227	0.033	1.235	-3.152
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	0.272	0.038	2.065	-3.756
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	0.325	0.042	3.216	-4.458
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	0.384	0.047	4.723	-5.252
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	0.451	0.052	6.602	-6.131
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	0.524	0.056	8.861	-7.089
14	3.25	100, 93	18.10	12.06	0.603	0.061	11.495	-8.120
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	0.687	0.066	14.502	-9.217

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>447 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	447 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	447 di 1515								

16	3.75	100, 98	18.10	12.06	0.776	0.071	17.875	-10.379
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	0.869	0.076	21.611	-11.602
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	0.967	0.081	25.703	-12.884
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	0.835	0.086	16.441	-11.383
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1.175	0.092	34.878	-15.613
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1.286	0.097	40.020	-17.071

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 448 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 33

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.001	-0.003	0.071	0.058
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.020	-0.008	1.316	0.916
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.029	-0.015	1.946	1.735
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.051	-0.034	2.796	3.345
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.157	-0.039	4.009	10.360
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.220	0.026	5.235	14.556
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.185	0.064	7.029	12.201
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.163	0.108	10.770	3.851
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.239	0.150	15.828	-2.859
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.565	0.199	37.360	-6.747
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	1.148	0.261	71.336	-13.878

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 449 di 1515

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.002	-0.007	0.153	-0.028
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.032	-0.018	2.123	1.583
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.057	-0.035	2.469	3.764
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.155	-0.051	5.303	9.632
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.269	-0.029	4.617	16.721
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.323	-0.009	-3.905	20.111
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.334	0.013	-4.040	20.809
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.305	0.040	-3.684	18.974
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.227	0.068	-2.742	14.122
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.078	0.101	5.108	4.843
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.177	0.086	18.696	8.009
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.347	0.099	36.591	14.482
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.521	0.098	55.032	25.478
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.778	0.089	78.841	48.401

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 33

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	450 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.149	1.885	0.015	0.042
2	-4.75	5.03	5.03	2.902	13.396	0.108	0.044
3	-4.50	5.03	5.03	-1.138	14.426	0.117	0.071
4	-4.25	5.03	5.03	16.403	5.357	0.133	-0.070
5	-4.00	5.03	5.03	53.717	-4.238	0.434	-0.089
6	-3.60	5.03	5.03	89.199	-7.038	0.721	0.047
7	-3.20	5.03	5.03	41.940	-3.309	0.339	0.098
8	-2.93	5.03	5.03	-1.885	23.890	0.193	0.073
9	-2.67	5.03	5.03	-3.443	43.633	0.353	0.038
10	-2.40	5.03	5.03	-4.028	51.053	0.413	0.014
11	-2.13	5.03	5.03	-3.534	44.794	0.362	-0.032
12	-1.87	5.03	5.03	-2.047	25.943	0.210	-0.068
13	-1.60	5.03	5.03	36.925	-2.913	0.298	-0.090
14	-1.20	5.03	5.03	80.520	-6.353	0.651	0.040
15	-0.80	5.03	5.03	36.633	-2.890	0.296	0.091
16	-0.53	5.03	5.03	-2.071	26.243	0.212	0.070
17	-0.27	5.03	5.03	-3.602	45.648	0.369	0.035
18	0.00	5.03	5.03	-4.145	52.537	0.425	0.012
19	0.27	5.03	5.03	-3.602	45.648	0.369	-0.035
20	0.53	5.03	5.03	-2.071	26.243	0.212	-0.070
21	0.80	5.03	5.03	36.633	-2.890	0.296	-0.091
22	1.20	5.03	5.03	80.520	-6.353	0.651	-0.040
23	1.60	5.03	5.03	36.925	-2.913	0.298	0.090
24	1.87	5.03	5.03	-2.047	25.943	0.210	0.068
25	2.13	5.03	5.03	-3.534	44.794	0.362	0.032
26	2.40	5.03	5.03	-4.028	51.053	0.413	-0.014
27	2.67	5.03	5.03	-3.443	43.633	0.353	-0.038
28	2.93	5.03	5.03	-1.885	23.890	0.193	-0.073
29	3.20	5.03	5.03	41.940	-3.309	0.339	-0.098
30	3.60	5.03	5.03	89.199	-7.038	0.721	-0.047
31	4.00	5.03	5.03	53.717	-4.238	0.434	0.089
32	4.25	5.03	5.03	16.403	5.357	0.133	0.070
33	4.50	5.03	5.03	-1.138	14.426	0.117	-0.071
34	4.75	5.03	5.03	2.902	13.396	0.108	-0.044
35	5.00	5.03	5.03	-0.149	1.885	0.015	-0.042

Piastra fondazione valle

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M		LOTTO 0.0.E.ZZ		CODIFICA CL		DOCUMENTO RI.03.00.002		REV. B		PAGINA 451 di 1515	

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.063	0.799	0.006	0.025
2	-4.75	5.03	5.03	1.275	8.387	0.068	0.027
3	-4.50	5.03	5.03	-0.996	12.626	0.102	0.053
4	-4.25	5.03	5.03	7.302	14.688	0.119	0.073
5	-4.00	5.03	5.03	28.302	13.044	0.229	0.066
6	-3.60	5.03	5.03	51.543	-4.067	0.417	0.051
7	-3.20	5.03	5.03	24.413	12.971	0.197	0.067
8	-2.93	5.03	5.03	-1.633	20.699	0.167	-0.060
9	-2.67	5.03	5.03	-2.049	25.966	0.210	-0.029
10	-2.40	5.03	5.03	-2.266	28.717	0.232	0.014
11	-2.13	5.03	5.03	-2.065	26.175	0.212	0.030
12	-1.87	5.03	5.03	-1.649	20.901	0.169	0.060
13	-1.60	5.03	5.03	23.732	12.941	0.192	-0.064
14	-1.20	5.03	5.03	49.708	-3.922	0.402	0.048
15	-0.80	5.03	5.03	23.726	12.940	0.192	0.064
16	-0.53	5.03	5.03	-1.649	20.902	0.169	-0.060
17	-0.27	5.03	5.03	-2.071	26.245	0.212	-0.030
18	0.00	5.03	5.03	-2.284	28.953	0.234	-0.014
19	0.27	5.03	5.03	-2.071	26.245	0.212	0.030
20	0.53	5.03	5.03	-1.649	20.902	0.169	0.060
21	0.80	5.03	5.03	23.726	12.940	0.192	-0.064
22	1.20	5.03	5.03	49.708	-3.922	0.402	-0.048
23	1.60	5.03	5.03	23.732	12.941	0.192	0.064
24	1.87	5.03	5.03	-1.649	20.901	0.169	-0.060
25	2.13	5.03	5.03	-2.065	26.175	0.212	-0.030
26	2.40	5.03	5.03	-2.266	28.717	0.232	-0.014
27	2.67	5.03	5.03	-2.049	25.966	0.210	0.029
28	2.93	5.03	5.03	-1.633	20.699	0.167	0.060
29	3.20	5.03	5.03	24.413	12.971	0.197	-0.067
30	3.60	5.03	5.03	51.543	-4.067	0.417	-0.051
31	4.00	5.03	5.03	28.302	13.044	0.229	-0.066
32	4.25	5.03	5.03	7.302	14.688	0.119	-0.073
33	4.50	5.03	5.03	-0.996	12.626	0.102	-0.053
34	4.75	5.03	5.03	1.275	8.387	0.068	-0.027
35	5.00	5.03	5.03	-0.063	0.799	0.006	-0.025

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	452 di 1515				

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kNm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	10.05	12.06	-110.52	-3.66	0.0000	0.00	0.000
2	0.25	10.05	12.06	-119.82	-3.79	0.0000	0.00	0.000
3	0.50	10.05	12.06	-129.49	-4.31	0.0000	0.00	0.000
4	0.75	18.10	12.06	-145.36	-5.28	0.0000	0.00	0.000
5	1.00	18.10	12.06	-156.03	-6.78	0.0000	0.00	0.000
6	1.25	18.10	12.06	-167.06	-8.84	0.0000	0.00	0.000
7	1.50	18.10	12.06	-178.47	-11.53	0.0000	0.00	0.000
8	1.75	18.10	12.06	-190.24	-14.91	0.0000	0.00	0.000
9	2.00	18.10	12.06	-202.38	-19.01	0.0000	0.00	0.000
10	2.25	18.10	12.06	-214.89	-23.91	0.0000	0.00	0.000
11	2.50	18.10	12.06	-227.77	-29.66	0.0000	0.00	0.000
12	2.75	18.10	12.06	-241.01	-36.30	0.0000	0.00	0.000
13	3.00	18.10	12.06	-254.62	-43.90	0.0000	0.00	0.000
14	3.25	18.10	12.06	-268.60	-52.51	0.0000	0.00	0.000
15	3.50	18.10	12.06	-282.95	-62.18	0.0000	0.00	0.000
16	3.75	18.10	12.06	-297.67	-72.98	0.0000	0.00	0.000
17	4.00	18.10	12.06	-312.75	-84.94	0.0000	0.00	0.000
18	4.25	18.10	12.06	-328.20	-98.14	0.0000	0.00	0.000
19	4.50	36.19	24.13	-369.60	-112.60	0.0000	0.00	0.000
20	4.75	18.10	12.06	-360.21	-128.39	0.0000	0.00	0.000
21	5.00	18.10	12.06	-376.76	-145.68	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 453 di 1515

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.51	18.10	18.10	373.41	0.13	0.0000	0.00	0.000
2	-2.36	18.10	18.10	373.41	2.38	0.0000	0.00	0.000
3	-2.20	18.10	18.10	373.41	3.52	0.0000	0.00	0.000
4	-2.05	18.10	18.10	-373.41	-6.05	0.0000	0.00	0.000
5	-1.90	18.10	18.10	-373.41	-18.73	0.0000	0.00	0.000
6	-1.77	18.10	18.10	-373.41	-26.32	0.0000	0.00	0.000
7	-1.63	18.10	18.10	-373.41	-22.06	0.0000	0.00	0.000
8	-1.50	18.10	18.10	373.41	19.47	0.0000	0.00	0.000
9	-1.37	18.10	18.10	373.41	28.62	0.0000	0.00	0.000
10	-1.24	18.10	18.10	373.41	67.55	0.0000	0.00	0.000
11	-1.11	18.10	20.11	375.98	142.90	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	18.10	8.04	-370.35	-87.05	0.0000	0.00	0.000
13	0.12	18.10	8.04	-370.35	-45.82	0.0000	0.00	0.000
14	0.25	18.10	8.04	360.58	29.93	0.0000	0.00	0.000
15	0.37	18.10	8.04	360.58	15.29	0.0000	0.00	0.000
16	0.50	18.10	8.04	-370.35	-8.71	0.0000	0.00	0.000
17	0.63	18.10	8.04	-370.35	-25.40	0.0000	0.00	0.000
18	0.77	18.10	8.04	-370.35	-34.12	0.0000	0.00	0.000
19	0.90	18.10	8.04	-370.35	-37.42	0.0000	0.00	0.000
20	1.03	18.10	8.04	-370.35	-36.17	0.0000	0.00	0.000
21	1.17	18.10	8.04	-370.35	-30.07	0.0000	0.00	0.000
22	1.30	18.10	8.04	-370.35	-17.32	0.0000	0.00	0.000
23	1.43	18.10	18.10	-373.41	-6.81	0.0000	0.00	0.000
24	1.57	18.10	18.10	373.41	3.84	0.0000	0.00	0.000
25	1.70	18.10	18.10	373.41	0.28	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	454 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 33

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	128.551
Verticale [kN]		485.109
Momento [kNm]		4.216

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.16791
Verticale [cm]		0.04039
Rotazione	[°]	-0.00152

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	558.25	160.69	0.00
2	4	654.52	160.69	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 33

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A_s	area di armatura espressa in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 455 di 1515

σ_{sf} tensione nelle staffe espressa in [N/mm²]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	558.25	160.69	142.50	0.779	11.689
2	0.25	-40.17	561.36	158.09	142.50	1.267	18.110
3	0.50	-79.69	564.38	152.88	142.50	1.751	24.491
4	0.75	-117.91	567.32	145.07	142.50	2.290	31.506
5	1.00	-154.18	570.19	134.65	142.50	2.851	38.730
6	1.25	-187.84	572.97	121.63	142.50	3.387	45.585
7	1.50	-218.25	575.68	106.01	142.50	3.876	51.803
8	1.75	-244.75	578.30	87.79	142.50	4.302	57.218
9	2.00	-266.70	580.85	66.96	142.50	4.655	61.698
10	2.25	-283.44	583.32	43.52	142.50	4.925	65.117
11	2.50	-294.32	585.71	17.49	142.50	5.101	67.347
12	2.75	-298.69	588.01	-10.57	142.50	5.172	68.261
13	3.00	-296.05	590.24	-32.97	142.50	5.131	67.757
14	3.25	-287.81	592.39	-50.34	142.50	5.001	66.121
15	3.50	-275.22	594.47	-63.29	142.50	4.801	63.604
16	3.75	-259.40	596.46	-72.40	142.50	4.549	60.426
17	4.00	-241.30	598.37	-78.21	142.50	4.260	56.779
18	4.25	-221.75	600.20	-81.23	142.50	3.948	52.830
19	4.50	-201.44	601.96	-81.94	142.50	3.624	48.724
20	4.75	-180.96	603.63	-80.76	142.50	3.299	44.586
21	5.00	-160.77	605.23	-78.07	142.50	2.981	40.529
22	5.25	-141.25	606.74	-74.21	142.50	2.678	36.656
23	5.50	-122.70	608.18	-69.48	142.50	2.400	33.063
24	5.75	-105.33	609.54	-64.15	142.50	2.150	29.834
25	6.00	-89.29	610.82	-58.43	142.50	1.934	27.022
26	6.25	-74.68	612.02	-52.51	142.50	1.752	24.634
27	6.50	-61.56	613.14	-46.56	142.50	1.596	22.578
28	6.75	-49.92	614.18	-40.69	142.50	1.457	20.758
29	7.00	-39.74	615.14	-35.03	142.50	1.336	19.169
30	7.25	-30.99	616.02	-29.65	142.50	1.232	17.801
31	7.50	-23.57	616.82	-24.63	142.50	1.144	16.645
32	7.75	-17.42	617.55	-20.00	142.50	1.071	15.686
33	8.00	-12.42	618.19	-15.81	142.50	1.012	14.908

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 456 di 1515

34	8.25	-8.47	618.76	-12.08	142.50	0.965	14.295
35	8.50	-5.45	619.24	-8.83	142.50	0.930	13.827
36	8.75	-3.24	619.65	-6.08	142.50	0.904	13.486
37	9.00	-1.72	619.97	-3.83	142.50	0.886	13.253
38	9.25	-0.76	620.22	-2.08	142.50	0.875	13.106
39	9.50	-0.24	620.39	-0.84	142.50	0.869	13.027
40	9.75	-0.03	620.48	-0.11	142.50	0.866	12.996
41	10.00	0.00	620.49	-0.11	142.50	0.866	12.992

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	654.52	160.69	142.50	0.914	13.704
2	0.25	-40.17	657.61	158.09	142.50	1.401	20.126
3	0.50	-79.69	660.62	152.88	142.50	1.880	26.443
4	0.75	-117.91	663.54	145.07	142.50	2.387	33.073
5	1.00	-154.18	666.36	134.65	142.50	2.927	40.070
6	1.25	-187.84	669.10	121.63	142.50	3.455	46.843
7	1.50	-218.25	671.74	106.01	142.50	3.940	53.043
8	1.75	-244.75	674.29	87.79	142.50	4.365	58.464
9	2.00	-266.70	676.76	66.96	142.50	4.719	62.956
10	2.25	-283.44	679.13	43.52	142.50	4.988	66.385
11	2.50	-294.32	681.41	17.49	142.50	5.164	68.622
12	2.75	-298.69	683.60	-10.57	142.50	5.236	69.537
13	3.00	-296.05	685.71	-32.97	142.50	5.195	69.029
14	3.25	-287.81	687.72	-50.34	142.50	5.064	67.384
15	3.50	-275.22	689.64	-63.29	142.50	4.864	64.854
16	3.75	-259.40	691.47	-72.40	142.50	4.611	61.663
17	4.00	-241.30	693.21	-78.21	142.50	4.323	58.006
18	4.25	-221.75	694.86	-81.23	142.50	4.011	54.053
19	4.50	-201.44	696.41	-81.94	142.50	3.689	49.954
20	4.75	-180.96	697.88	-80.76	142.50	3.368	45.845
21	5.00	-160.77	699.26	-78.07	142.50	3.056	41.846
22	5.25	-141.25	700.55	-74.21	142.50	2.763	38.069
23	5.50	-122.70	701.75	-69.48	142.50	2.496	34.609
24	5.75	-105.33	702.85	-64.15	142.50	2.260	31.537
25	6.00	-89.29	703.87	-58.43	142.50	2.057	28.878

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	457 di 1515

26	6.25	-74.68	704.79	-52.51	142.50	1.882	26.574
27	6.50	-61.56	705.63	-46.56	142.50	1.725	24.515
28	6.75	-49.92	706.37	-40.69	142.50	1.586	22.689
29	7.00	-39.74	707.03	-35.03	142.50	1.465	21.093
30	7.25	-30.99	707.59	-29.65	142.50	1.360	19.718
31	7.50	-23.57	708.07	-24.63	142.50	1.272	18.555
32	7.75	-17.42	708.45	-20.00	142.50	1.198	17.589
33	8.00	-12.42	708.74	-15.81	142.50	1.139	16.804
34	8.25	-8.47	708.94	-12.08	142.50	1.091	16.183
35	8.50	-5.45	709.05	-8.83	142.50	1.055	15.708
36	8.75	-3.24	709.08	-6.08	142.50	1.029	15.359
37	9.00	-1.72	709.01	-3.83	142.50	1.010	15.117
38	9.25	-0.76	708.85	-2.08	142.50	0.999	14.962
39	9.50	-0.24	708.60	-0.84	142.50	0.992	14.874
40	9.75	-0.03	708.26	-0.11	142.50	0.989	14.834
41	10.00	0.00	707.83	-0.11	142.50	0.988	14.820

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	458 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	17.1000	6.5200
2	0.25	28.7215	18.3513	8.4051
3	0.50	33.7425	19.9932	10.5888
4	0.75	39.0427	22.0947	13.0280
5	1.00	44.6170	24.7129	15.7120
6	1.25	50.4654	27.9023	18.6411
7	1.50	56.5879	31.7180	21.8150
8	1.75	62.9845	36.2146	25.2339
9	2.00	69.6553	41.4469	28.8977
10	2.25	76.6002	47.4697	32.8064
11	2.50	83.8192	54.3379	36.9601
12	2.75	91.3123	62.1062	41.3587
13	3.00	99.0795	70.8294	46.0022
14	3.25	107.1209	80.5624	50.8906
15	3.50	115.4364	91.3598	56.0240
16	3.75	124.0306	103.2747	61.4120
17	4.00	133.1096	116.2922	67.4899
18	4.25	143.0438	130.5010	75.0403
19	4.50	153.4601	146.3614	83.2749
20	4.75	164.1724	164.0592	91.8005
21	5.00	175.1563	183.6696	100.5657

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 459 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 34

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1353	0.1407	-4.7872	12.2693
2	0.15	-1.8952	2.8773	-20.3940	12.1819
3	0.30	-3.4334	4.4363	-43.7147	16.5445
4	0.46	-6.5217	6.6079	-79.1149	25.4983
5	0.61	-21.0058	9.6952	-102.8650	37.8442
6	0.74	-29.4142	12.8633	0.0000	66.8603
7	0.87	-23.7217	17.3517	0.0000	120.4573
8	1.01	-5.1161	26.1092	0.0000	235.0830
9	1.14	0.0000	37.7750	-16.6050	350.3619
10	1.27	0.0000	84.7349	-69.9819	517.6343
11	1.40	-2.6342	174.8223	-73.0850	665.2704
12	2.51	-99.6531	31.1740	-230.4241	90.0397
13	2.63	-60.6699	17.8563	-216.9371	103.9290
14	2.76	-40.3849	8.0411	-134.2936	101.2504
15	2.88	-27.3780	0.0000	-89.8367	121.4202
16	3.01	-19.7702	0.0000	-61.1391	154.1922
17	3.14	-31.6453	0.0000	-43.0756	100.6837
18	3.27	-36.9328	0.0000	-33.9012	51.9590
19	3.41	-37.8249	0.0000	-27.7225	12.6942
20	3.54	-35.0739	0.0000	-28.0719	0.0000
21	3.67	-28.4324	0.8467	-74.6951	0.0000
22	3.81	-16.3309	2.3928	-122.7627	0.0000
23	3.94	-6.4746	3.2632	-80.4254	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 460 di 1515

24	4.07	-2.6062	3.1823	-38.9561	6.0434
25	4.21	0.0000	0.2652	-9.9673	16.2975

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	0.9226	0.0000	82.8828
2	0.25	-1.2929	6.0208	-14.2292	86.7466
3	0.50	0.0000	7.6504	-42.2847	95.2058
4	0.75	-7.2929	8.9146	-98.0707	154.8739
5	1.00	-23.7870	7.9355	-147.3625	152.6120
6	1.40	-39.6047	0.0000	-96.4217	101.7666
7	1.80	-18.5763	7.8892	-139.7566	167.8502
8	2.07	0.0000	12.5646	-142.0040	105.6156
9	2.33	0.0000	19.3825	-71.8174	45.4537
10	2.60	0.0000	22.6834	-22.7684	22.9502
11	2.87	0.0000	19.8982	-41.2455	72.0424
12	3.13	0.0000	12.6872	-103.4622	142.2988
13	3.40	-16.3521	7.8709	-157.7636	140.0305
14	3.80	-35.7580	0.0000	-97.4068	97.5430
15	4.20	-16.2218	7.8703	-139.9235	158.9350
16	4.47	0.0000	12.6875	-142.1917	103.7481
17	4.73	0.0000	20.2756	-71.9651	42.5790
18	5.00	0.0000	23.3438	-22.9735	22.9735
19	5.27	0.0000	20.2756	-42.5790	71.9651
20	5.53	0.0000	12.6875	-103.7481	142.1917
21	5.80	-16.2218	7.8703	-158.9350	139.9235
22	6.20	-35.7580	0.0000	-97.5430	97.4068
23	6.60	-16.3521	7.8709	-140.0305	157.7636
24	6.87	0.0000	12.6872	-142.2988	103.4622
25	7.13	0.0000	19.8982	-72.0424	41.2455
26	7.40	0.0000	22.6834	-22.9502	22.7684
27	7.67	0.0000	19.3825	-45.4537	71.8174
28	7.93	0.0000	12.5646	-105.6156	142.0040
29	8.20	-18.5763	7.8892	-167.8502	139.7566
30	8.60	-39.6047	0.0000	-101.7666	96.4217
31	9.00	-23.7870	7.9355	-152.6120	147.3625

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 461 di 1515

32	9.25	-7.2929	8.9146	-154.8739	98.0707
33	9.50	0.0000	7.6504	-95.2058	42.2847
34	9.75	-1.2929	6.0208	-86.7466	14.2292
35	10.00	0.0000	0.9226	-82.8828	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.520	0.014	21.492	-5.703
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	0.518	0.017	20.265	-5.855
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	0.525	0.020	19.543	-6.080
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	0.453	0.024	11.585	-5.635
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	0.475	0.028	11.878	-5.975
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	0.504	0.032	12.479	-6.395
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	0.540	0.036	13.384	-6.892
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	0.582	0.040	14.593	-7.467
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	0.631	0.045	16.107	-8.118
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	0.685	0.049	17.929	-8.843
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	0.745	0.053	20.060	-9.641
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	0.811	0.058	22.505	-10.509
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	0.882	0.063	25.266	-11.445
14	3.25	100, 93	18.10	12.06	0.958	0.067	28.346	-12.448
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1.039	0.072	31.747	-13.516

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>462 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	462 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	462 di 1515								

16	3.75	100, 98	18.10	12.06	1.125	0.077	35.469	-14.645
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	1.214	0.082	39.430	-15.827
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	1.308	0.089	43.573	-17.067
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1.075	0.096	25.622	-14.487
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1.520	0.104	53.422	-19.869
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1.638	0.111	59.226	-21.433

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 463 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 34

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.001	-0.004	0.078	0.075
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.024	-0.009	1.591	1.048
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.037	-0.023	2.453	1.899
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.055	-0.037	3.654	3.607
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.176	-0.043	5.362	11.617
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.246	0.033	7.114	16.267
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.198	0.082	9.596	13.119
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.218	0.135	14.440	2.829
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.316	0.185	20.891	-3.773
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.709	0.241	46.862	-8.464
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	1.404	0.289	87.271	-16.979

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	464 di 1515				

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.002	-0.007	0.147	-0.026
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.027	-0.018	1.760	1.441
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.054	-0.035	1.805	3.581
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.146	-0.051	2.926	9.081
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.254	-0.036	-3.069	15.809
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.313	-0.017	-3.786	19.502
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.338	-0.012	-4.083	21.032
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.330	0.033	-3.987	20.536
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.283	0.066	-3.416	17.596
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.177	0.098	-2.134	10.993
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.245	0.082	-2.956	15.223
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.361	0.066	9.832	22.456
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.542	-0.074	21.833	33.735
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.890	-0.095	38.117	55.411

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 34

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	465 di 1515						

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.142	1.797	0.015	0.036
2	-4.75	5.03	5.03	2.518	11.724	0.095	0.034
3	-4.50	5.03	5.03	-0.990	12.552	0.101	0.061
4	-4.25	5.03	5.03	14.201	4.622	0.115	-0.060
5	-4.00	5.03	5.03	46.319	-3.655	0.374	-0.077
6	-3.60	5.03	5.03	77.121	-6.085	0.623	0.039
7	-3.20	5.03	5.03	36.173	-2.854	0.292	0.085
8	-2.93	5.03	5.03	-1.627	20.625	0.167	0.065
9	-2.67	5.03	5.03	-2.978	37.743	0.305	0.030
10	-2.40	5.03	5.03	-3.485	44.171	0.357	0.014
11	-2.13	5.03	5.03	-3.057	38.747	0.313	-0.025
12	-1.87	5.03	5.03	-1.767	22.400	0.181	-0.060
13	-1.60	5.03	5.03	31.842	-2.512	0.257	-0.078
14	-1.20	5.03	5.03	69.630	-5.494	0.563	0.033
15	-0.80	5.03	5.03	31.588	-2.492	0.255	0.079
16	-0.53	5.03	5.03	-1.788	22.661	0.183	0.061
17	-0.27	5.03	5.03	-3.115	39.482	0.319	0.027
18	0.00	5.03	5.03	-3.587	45.456	0.367	-0.012
19	0.27	5.03	5.03	-3.115	39.482	0.319	-0.027
20	0.53	5.03	5.03	-1.788	22.661	0.183	-0.061
21	0.80	5.03	5.03	31.588	-2.492	0.255	-0.079
22	1.20	5.03	5.03	69.630	-5.494	0.563	-0.033
23	1.60	5.03	5.03	31.842	-2.512	0.257	0.078
24	1.87	5.03	5.03	-1.767	22.400	0.181	0.060
25	2.13	5.03	5.03	-3.057	38.747	0.313	0.025
26	2.40	5.03	5.03	-3.485	44.171	0.357	-0.014
27	2.67	5.03	5.03	-2.978	37.743	0.305	-0.030
28	2.93	5.03	5.03	-1.627	20.625	0.167	-0.065
29	3.20	5.03	5.03	36.173	-2.854	0.292	-0.085
30	3.60	5.03	5.03	77.121	-6.085	0.623	-0.039
31	4.00	5.03	5.03	46.319	-3.655	0.374	0.077
32	4.25	5.03	5.03	14.201	4.622	0.115	0.060
33	4.50	5.03	5.03	-0.990	12.552	0.101	-0.061
34	4.75	5.03	5.03	2.518	11.724	0.095	-0.034
35	5.00	5.03	5.03	-0.142	1.797	0.015	-0.036

Piastra fondazione valle

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	466 di 1515			

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.070	0.886	0.007	0.030
2	-4.75	5.03	5.03	1.504	9.866	0.080	0.032
3	-4.50	5.03	5.03	-1.175	14.897	0.120	0.063
4	-4.25	5.03	5.03	8.619	17.359	0.140	0.087
5	-4.00	5.03	5.03	33.484	15.452	0.271	0.078
6	-3.60	5.03	5.03	60.909	-4.806	0.492	0.061
7	-3.20	5.03	5.03	28.880	15.362	0.233	0.079
8	-2.93	5.03	5.03	-1.930	24.466	0.198	-0.071
9	-2.67	5.03	5.03	-2.421	30.683	0.248	-0.035
10	-2.40	5.03	5.03	-2.677	33.931	0.274	0.016
11	-2.13	5.03	5.03	-2.440	30.929	0.250	0.036
12	-1.87	5.03	5.03	-1.949	24.705	0.200	0.071
13	-1.60	5.03	5.03	28.075	15.327	0.227	-0.075
14	-1.20	5.03	5.03	58.738	-4.634	0.475	0.057
15	-0.80	5.03	5.03	28.069	15.326	0.227	0.076
16	-0.53	5.03	5.03	-1.949	24.706	0.200	-0.071
17	-0.27	5.03	5.03	-2.447	31.012	0.251	-0.036
18	0.00	5.03	5.03	-2.699	34.210	0.276	-0.015
19	0.27	5.03	5.03	-2.447	31.012	0.251	0.036
20	0.53	5.03	5.03	-1.949	24.706	0.200	0.071
21	0.80	5.03	5.03	28.069	15.326	0.227	-0.076
22	1.20	5.03	5.03	58.738	-4.634	0.475	-0.057
23	1.60	5.03	5.03	28.075	15.327	0.227	0.075
24	1.87	5.03	5.03	-1.949	24.705	0.200	-0.071
25	2.13	5.03	5.03	-2.440	30.929	0.250	-0.036
26	2.40	5.03	5.03	-2.677	33.931	0.274	-0.016
27	2.67	5.03	5.03	-2.421	30.683	0.248	0.035
28	2.93	5.03	5.03	-1.930	24.466	0.198	0.071
29	3.20	5.03	5.03	28.880	15.362	0.233	-0.079
30	3.60	5.03	5.03	60.909	-4.806	0.492	-0.061
31	4.00	5.03	5.03	33.484	15.452	0.271	-0.078
32	4.25	5.03	5.03	8.619	17.359	0.140	-0.087
33	4.50	5.03	5.03	-1.175	14.897	0.120	-0.063
34	4.75	5.03	5.03	1.504	9.866	0.080	-0.032
35	5.00	5.03	5.03	-0.070	0.886	0.007	-0.030

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	467 di 1515				

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kNm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	10.05	12.06	-110.52	-17.10	0.0000	0.00	0.000
2	0.25	10.05	12.06	-119.82	-18.35	0.0000	0.00	0.000
3	0.50	10.05	12.06	-129.49	-19.99	0.0000	0.00	0.000
4	0.75	18.10	12.06	-145.36	-22.09	0.0000	0.00	0.000
5	1.00	18.10	12.06	-156.03	-24.71	0.0000	0.00	0.000
6	1.25	18.10	12.06	-167.06	-27.90	0.0000	0.00	0.000
7	1.50	18.10	12.06	-178.47	-31.72	0.0000	0.00	0.000
8	1.75	18.10	12.06	-190.24	-36.21	0.0000	0.00	0.000
9	2.00	18.10	12.06	-202.38	-41.45	0.0000	0.00	0.000
10	2.25	18.10	12.06	-214.89	-47.47	0.0000	0.00	0.000
11	2.50	18.10	12.06	-227.77	-54.34	0.0000	0.00	0.000
12	2.75	18.10	12.06	-241.01	-62.11	0.0000	0.00	0.000
13	3.00	18.10	12.06	-254.62	-70.83	0.0000	0.00	0.000
14	3.25	18.10	12.06	-268.60	-80.56	0.0000	0.00	0.000
15	3.50	18.10	12.06	-282.95	-91.36	0.0000	0.00	0.000
16	3.75	18.10	12.06	-297.67	-103.27	0.0000	0.00	0.000
17	4.00	18.10	12.06	-312.75	-116.29	0.0000	0.00	0.000
18	4.25	18.10	12.06	-328.20	-130.50	0.0000	0.00	0.000
19	4.50	36.19	24.13	-369.60	-146.36	0.0000	0.00	0.000
20	4.75	18.10	12.06	-360.21	-164.06	0.0000	0.00	0.000
21	5.00	18.10	12.06	-376.76	-183.67	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	468 di 1515				

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.51	18.10	18.10	373.41	0.14	0.0000	0.00	0.000
2	-2.36	18.10	18.10	373.41	2.88	0.0000	0.00	0.000
3	-2.20	18.10	18.10	373.41	4.44	0.0000	0.00	0.000
4	-2.05	18.10	18.10	373.41	6.61	0.0000	0.00	0.000
5	-1.90	18.10	18.10	-373.41	-21.01	0.0000	0.00	0.000
6	-1.77	18.10	18.10	-373.41	-29.41	0.0000	0.00	0.000
7	-1.63	18.10	18.10	-373.41	-23.72	0.0000	0.00	0.000
8	-1.50	18.10	18.10	373.41	26.11	0.0000	0.00	0.000
9	-1.37	18.10	18.10	373.41	37.77	0.0000	0.00	0.000
10	-1.24	18.10	18.10	373.41	84.73	0.0000	0.00	0.000
11	-1.11	18.10	20.11	375.98	174.82	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	18.10	8.04	-370.35	-99.65	0.0000	0.00	0.000
13	0.12	18.10	8.04	-370.35	-60.67	0.0000	0.00	0.000
14	0.25	18.10	8.04	-370.35	-40.38	0.0000	0.00	0.000
15	0.37	18.10	8.04	-370.35	-27.38	0.0000	0.00	0.000
16	0.50	18.10	8.04	-370.35	-19.77	0.0000	0.00	0.000
17	0.63	18.10	8.04	-370.35	-31.65	0.0000	0.00	0.000
18	0.77	18.10	8.04	-370.35	-36.93	0.0000	0.00	0.000
19	0.90	18.10	8.04	-370.35	-37.82	0.0000	0.00	0.000
20	1.03	18.10	8.04	-370.35	-35.07	0.0000	0.00	0.000
21	1.17	18.10	8.04	-370.35	-28.43	0.0000	0.00	0.000
22	1.30	18.10	8.04	-370.35	-16.33	0.0000	0.00	0.000
23	1.43	18.10	18.10	-373.41	-6.47	0.0000	0.00	0.000
24	1.57	18.10	18.10	373.41	3.18	0.0000	0.00	0.000
25	1.70	18.10	18.10	373.41	0.27	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 469 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 34

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	170.112
Verticale [kN]		502.656
Momento [kNm]		-86.681

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.22219
Verticale [cm]		0.04239
Rotazione	[°]	-0.00457

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	483.60	212.64	0.00
2	4	773.04	212.64	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 34

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A_s	area di armatura espressa in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 470 di 1515

σ_{sf} tensione nelle staffe espressa in [N/mm²]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	483.60	212.64	142.50	0.675	10.126
2	0.25	-53.16	486.71	210.03	142.50	1.318	18.602
3	0.50	-105.66	489.75	204.82	142.50	2.035	27.949
4	0.75	-156.87	492.71	197.00	142.50	2.838	38.253
5	1.00	-206.12	495.60	186.58	142.50	3.629	48.299
6	1.25	-252.77	498.43	173.56	142.50	4.377	57.776
7	1.50	-296.16	501.18	157.93	142.50	5.072	69.918
8	1.75	-335.64	503.86	139.70	142.50	5.703	83.450
9	2.00	-370.56	506.48	118.86	142.50	6.260	95.462
10	2.25	-400.28	509.02	95.42	142.50	6.733	105.691
11	2.50	-424.13	511.49	69.37	142.50	7.113	113.888
12	2.75	-441.47	513.89	40.72	142.50	7.390	119.813
13	3.00	-451.65	516.22	9.46	142.50	7.553	123.230
14	3.25	-454.02	518.48	-24.39	142.50	7.592	123.906
15	3.50	-447.92	520.66	-56.72	142.50	7.497	121.613
16	3.75	-433.74	522.78	-81.60	142.50	7.274	116.489
17	4.00	-413.34	524.83	-99.95	142.50	6.952	109.196
18	4.25	-388.36	526.80	-112.65	142.50	6.557	100.314
19	4.50	-360.19	528.71	-120.52	142.50	6.111	90.353
20	4.75	-330.06	530.54	-124.32	142.50	5.633	79.752
21	5.00	-298.98	532.31	-124.74	142.50	5.139	68.884
22	5.25	-267.80	534.00	-122.41	142.50	4.642	61.293
23	5.50	-237.20	535.63	-117.92	142.50	4.153	55.125
24	5.75	-207.72	537.18	-111.74	142.50	3.682	49.164
25	6.00	-179.78	538.66	-104.34	142.50	3.235	43.504
26	6.25	-153.70	540.07	-96.08	142.50	2.821	38.230
27	6.50	-129.68	541.41	-87.29	142.50	2.446	33.429
28	6.75	-107.85	542.68	-78.25	142.50	2.117	29.191
29	7.00	-88.29	543.88	-69.19	142.50	1.840	25.594
30	7.25	-70.99	545.01	-60.29	142.50	1.616	22.661
31	7.50	-55.92	546.07	-51.71	142.50	1.434	20.282
32	7.75	-42.99	547.05	-43.56	142.50	1.280	18.257
33	8.00	-32.10	547.97	-35.93	142.50	1.151	16.553

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	471 di 1515

34	8.25	-23.12	548.82	-28.90	142.50	1.044	15.150
35	8.50	-15.90	549.59	-22.51	142.50	0.958	14.023
36	8.75	-10.27	550.30	-16.80	142.50	0.892	13.147
37	9.00	-6.07	550.93	-11.79	142.50	0.842	12.495
38	9.25	-3.12	551.49	-7.50	142.50	0.807	12.041
39	9.50	-1.25	551.99	-3.92	142.50	0.785	11.755
40	9.75	-0.27	552.41	-1.06	142.50	0.774	11.608
41	10.00	0.00	552.76	-1.06	142.50	0.772	11.574

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	773.04	212.64	142.50	1.079	16.186
2	0.25	-53.16	776.13	210.03	142.50	1.722	24.662
3	0.50	-105.66	779.11	204.82	142.50	2.362	33.082
4	0.75	-156.87	781.99	197.00	142.50	3.072	42.341
5	1.00	-206.12	784.77	186.58	142.50	3.828	52.081
6	1.25	-252.77	787.44	173.56	142.50	4.569	61.554
7	1.50	-296.16	790.01	157.93	142.50	5.265	70.408
8	1.75	-335.64	792.47	139.70	142.50	5.899	78.457
9	2.00	-370.56	794.83	118.86	142.50	6.460	85.563
10	2.25	-400.28	797.09	95.42	142.50	6.937	91.599
11	2.50	-424.13	799.24	69.37	142.50	7.320	96.441
12	2.75	-441.47	801.29	40.72	142.50	7.598	100.733
13	3.00	-451.65	803.23	9.46	142.50	7.762	104.116
14	3.25	-454.02	805.07	-24.39	142.50	7.801	104.813
15	3.50	-447.92	806.81	-56.72	142.50	7.705	102.600
16	3.75	-433.74	808.44	-81.60	142.50	7.480	98.504
17	4.00	-413.34	809.97	-99.95	142.50	7.155	94.412
18	4.25	-388.36	811.39	-112.65	142.50	6.756	89.383
19	4.50	-360.19	812.71	-120.52	142.50	6.306	83.701
20	4.75	-330.06	813.92	-124.32	142.50	5.824	77.606
21	5.00	-298.98	815.03	-124.74	142.50	5.327	71.306
22	5.25	-267.80	816.04	-122.41	142.50	4.829	64.979
23	5.50	-237.20	816.94	-117.92	142.50	4.342	58.781
24	5.75	-207.72	817.74	-111.74	142.50	3.879	52.854
25	6.00	-179.78	818.43	-104.34	142.50	3.449	47.332

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 472 di 1515

26	6.25	-153.70	819.02	-96.08	142.50	3.062	42.338
27	6.50	-129.68	819.50	-87.29	142.50	2.727	37.970
28	6.75	-107.85	819.88	-78.25	142.50	2.443	34.263
29	7.00	-88.29	820.16	-69.19	142.50	2.206	31.143
30	7.25	-70.99	820.33	-60.29	142.50	1.999	28.409
31	7.50	-55.92	820.40	-51.71	142.50	1.817	26.026
32	7.75	-42.99	820.36	-43.56	142.50	1.662	23.980
33	8.00	-32.10	820.22	-35.93	142.50	1.531	22.254
34	8.25	-23.12	819.98	-28.90	142.50	1.423	20.827
35	8.50	-15.90	819.63	-22.51	142.50	1.335	19.677
36	8.75	-10.27	819.18	-16.80	142.50	1.267	18.777
37	9.00	-6.07	818.62	-11.79	142.50	1.216	18.100
38	9.25	-3.12	817.96	-7.50	142.50	1.179	17.620
39	9.50	-1.25	817.19	-3.92	142.50	1.156	17.307
40	9.75	-0.27	816.33	-1.06	142.50	1.143	17.134
41	10.00	0.00	815.35	-1.06	142.50	1.138	17.072

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 473 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	27.9000	10.1200
2	0.25	28.7215	30.0513	12.0051
3	0.50	33.7425	32.5932	14.1888
4	0.75	39.0427	35.5947	16.6280
5	1.00	44.6170	39.1129	19.3120
6	1.25	50.4654	43.2023	22.2411
7	1.50	56.5879	47.9180	25.4150
8	1.75	62.9845	53.3146	28.8339
9	2.00	69.6553	59.4469	32.4977
10	2.25	76.6002	66.3697	36.4064
11	2.50	83.8192	74.1379	40.5601
12	2.75	91.3123	82.8062	44.9587
13	3.00	99.0795	92.4294	49.6022
14	3.25	107.1209	103.0624	54.4906
15	3.50	115.4364	114.7598	59.6240
16	3.75	124.0306	127.5747	65.0120
17	4.00	133.1096	141.4922	71.0899
18	4.25	143.0438	156.6010	78.6403
19	4.50	153.4601	173.3614	86.8749
20	4.75	164.1724	191.9592	95.4005
21	5.00	175.1563	212.4696	104.1657

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	474 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 35

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 4.21

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.1442	0.1441	-4.9131	12.8670
2	0.15	-1.9642	3.0204	-21.0368	12.9929
3	0.30	-3.5187	4.7006	-45.1660	17.7632
4	0.46	-6.6579	7.0547	-81.9053	27.3485
5	0.61	-21.6602	10.3997	-106.1024	40.4746
6	0.74	-30.3052	13.8417	0.0000	70.9795
7	0.87	-24.1999	18.6882	0.0000	127.1208
8	1.01	-4.5844	28.0196	0.0000	247.0351
9	1.14	0.0000	40.4109	-15.6689	367.5630
10	1.27	0.0000	89.6820	-71.1891	542.4244
11	1.40	-1.3113	184.0133	-74.2664	696.7869
12	2.51	-105.4161	15.9490	-229.1724	68.3618
13	2.63	-67.4578	5.4446	-215.5408	81.9128
14	2.76	-46.9400	0.0000	-137.6981	80.7639
15	2.88	-33.3094	0.0000	-95.2954	100.9616
16	3.01	-24.8259	0.0000	-67.5200	132.2003
17	3.14	-34.5011	0.0000	-49.6568	83.0796
18	3.27	-38.2171	0.0000	-39.9846	36.6210
19	3.41	-38.0082	0.0000	-33.0977	3.0620
20	3.54	-34.5735	0.0000	-32.0854	0.0000
21	3.67	-27.6830	0.0000	-75.3462	0.0000
22	3.81	-15.8777	1.5041	-118.0474	0.0000
23	3.94	-6.3230	2.7143	-77.2040	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 475 di 1515

24	4.07	-2.4892	2.8822	-37.4818	4.7354
25	4.21	0.0000	0.2597	-9.6003	14.7490

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	0.0000	0.9019	0.0000	76.6941
2	0.25	-1.2027	5.6282	-13.9782	80.3693
3	0.50	0.0000	7.9864	-39.7802	99.2951
4	0.75	-6.7760	9.3096	-102.4898	161.6854
5	1.00	-22.0504	8.2917	-136.5876	159.4373
6	1.40	-36.7692	0.0000	-100.6773	106.2565
7	1.80	-17.2224	8.2427	-146.0111	154.5479
8	2.07	0.0000	13.1216	-148.2437	110.3813
9	2.33	0.0000	17.9998	-74.8499	44.6515
10	2.60	0.0000	21.0677	-23.3966	23.5710
11	2.87	0.0000	18.4786	-42.7800	75.0805
12	3.13	0.0000	13.2497	-108.1328	148.5496
13	3.40	-15.1587	8.2236	-146.2641	146.2964
14	3.80	-33.2014	0.0000	-101.7039	101.8458
15	4.20	-15.0569	8.2230	-146.1849	146.7150
16	4.47	0.0000	13.2500	-148.4380	108.4314
17	4.73	0.0000	18.8281	-74.9994	43.2152
18	5.00	0.0000	21.6814	-23.5751	23.5751
19	5.27	0.0000	18.8281	-43.2152	74.9994
20	5.53	0.0000	13.2500	-108.4314	148.4380
21	5.80	-15.0569	8.2230	-146.7150	146.1849
22	6.20	-33.2014	0.0000	-101.8458	101.7039
23	6.60	-15.1587	8.2236	-146.2964	146.2641
24	6.87	0.0000	13.2497	-148.5496	108.1328
25	7.13	0.0000	18.4786	-75.0805	42.7800
26	7.40	0.0000	21.0677	-23.5710	23.3966
27	7.67	0.0000	17.9998	-44.6515	74.8499
28	7.93	0.0000	13.1216	-110.3813	148.2437
29	8.20	-17.2224	8.2427	-154.5479	146.0111
30	8.60	-36.7692	0.0000	-106.2565	100.6773
31	9.00	-22.0504	8.2917	-159.4373	136.5876

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 476 di 1515

32	9.25	-6.7760	9.3096	-161.6854	102.4898
33	9.50	0.0000	7.9864	-99.2951	39.7802
34	9.75	-1.2027	5.6282	-80.3693	13.9782
35	10.00	0.0000	0.9019	-76.6941	0.0000

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.848	0.021	41.809	-8.825
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	0.853	0.024	41.197	-9.104
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	0.866	0.027	41.011	-9.449
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	0.724	0.031	23.951	-8.677
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	0.749	0.034	24.482	-9.078
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	0.780	0.038	25.304	-9.547
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	0.817	0.042	26.420	-10.085
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	0.860	0.046	27.835	-10.691
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	0.909	0.050	29.551	-11.365
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	0.963	0.054	31.570	-12.106
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1.022	0.059	33.895	-12.914
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1.087	0.063	36.528	-13.787
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1.157	0.067	39.472	-14.724
14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1.232	0.072	42.728	-15.725
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1.311	0.077	46.299	-16.787

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>477 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	477 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	477 di 1515								

16	3.75	100, 98	18.10	12.06	1.395	0.081	50.185	-17.909
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	1.483	0.087	54.299	-19.083
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	1.575	0.093	58.582	-20.316
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1.264	0.100	33.296	-16.903
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1.784	0.108	68.702	-23.095
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1.901	0.115	74.637	-24.645

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 478 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 35

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.001	-0.004	0.080	0.080
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.025	-0.009	1.670	1.086
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.039	-0.024	2.600	1.946
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.059	-0.038	3.902	3.682
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.181	-0.044	5.752	11.979
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.254	0.035	7.655	16.760
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.202	0.087	10.335	13.384
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.234	0.142	15.496	-2.799
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.338	0.195	22.349	-4.036
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.750	0.254	49.598	-8.958
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	1.478	0.304	91.859	-17.871

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 479 di 1515

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.002	-0.006	0.144	-0.026
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.024	-0.018	1.594	1.377
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.053	-0.035	1.501	3.497
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.142	-0.052	1.839	8.829
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.247	-0.039	-2.989	15.393
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.309	-0.023	-3.732	19.224
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.340	-0.015	-4.103	21.134
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.341	0.021	-4.126	21.250
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.308	0.050	-3.725	19.184
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.222	0.079	-2.680	13.804
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.298	0.063	-3.596	18.521
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.419	-0.059	-5.067	26.100
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.603	-0.066	-7.282	37.509
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.942	-0.081	19.501	58.615

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 35

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	480 di 1515						

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.139	1.756	0.014	0.033
2	-4.75	5.03	5.03	2.342	10.960	0.089	0.031
3	-4.50	5.03	5.03	-0.923	11.695	0.095	0.056
4	-4.25	5.03	5.03	13.195	4.287	0.107	-0.055
5	-4.00	5.03	5.03	42.938	-3.388	0.347	-0.072
6	-3.60	5.03	5.03	71.599	-5.649	0.579	0.034
7	-3.20	5.03	5.03	33.536	-2.646	0.271	0.079
8	-2.93	5.03	5.03	-1.510	19.133	0.155	0.059
9	-2.67	5.03	5.03	-2.765	35.050	0.283	0.028
10	-2.40	5.03	5.03	-3.237	41.024	0.332	0.013
11	-2.13	5.03	5.03	-2.839	35.983	0.291	-0.024
12	-1.87	5.03	5.03	-1.640	20.781	0.168	-0.054
13	-1.60	5.03	5.03	29.518	-2.329	0.239	-0.073
14	-1.20	5.03	5.03	64.652	-5.101	0.522	0.029
15	-0.80	5.03	5.03	29.282	-2.310	0.237	0.074
16	-0.53	5.03	5.03	-1.659	21.024	0.170	0.055
17	-0.27	5.03	5.03	-2.893	36.663	0.296	0.026
18	0.00	5.03	5.03	-3.331	42.219	0.341	-0.012
19	0.27	5.03	5.03	-2.893	36.663	0.296	-0.026
20	0.53	5.03	5.03	-1.659	21.024	0.170	-0.055
21	0.80	5.03	5.03	29.282	-2.310	0.237	-0.074
22	1.20	5.03	5.03	64.652	-5.101	0.522	-0.029
23	1.60	5.03	5.03	29.518	-2.329	0.239	0.073
24	1.87	5.03	5.03	-1.640	20.781	0.168	0.054
25	2.13	5.03	5.03	-2.839	35.983	0.291	0.024
26	2.40	5.03	5.03	-3.237	41.024	0.332	-0.013
27	2.67	5.03	5.03	-2.765	35.050	0.283	-0.028
28	2.93	5.03	5.03	-1.510	19.133	0.155	-0.059
29	3.20	5.03	5.03	33.536	-2.646	0.271	-0.079
30	3.60	5.03	5.03	71.599	-5.649	0.579	-0.034
31	4.00	5.03	5.03	42.938	-3.388	0.347	0.072
32	4.25	5.03	5.03	13.195	4.287	0.107	0.055
33	4.50	5.03	5.03	-0.923	11.695	0.095	-0.056
34	4.75	5.03	5.03	2.342	10.960	0.089	-0.031
35	5.00	5.03	5.03	-0.139	1.756	0.014	-0.033

Piastra fondazione valle

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	481 di 1515			

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.072	0.912	0.007	0.031
2	-4.75	5.03	5.03	1.571	10.291	0.083	0.033
3	-4.50	5.03	5.03	-1.227	15.551	0.126	0.066
4	-4.25	5.03	5.03	8.998	18.128	0.146	0.091
5	-4.00	5.03	5.03	34.977	16.146	0.283	0.082
6	-3.60	5.03	5.03	63.605	-5.018	0.514	0.064
7	-3.20	5.03	5.03	30.166	16.051	0.244	0.082
8	-2.93	5.03	5.03	-2.016	25.551	0.206	-0.074
9	-2.67	5.03	5.03	-2.528	32.041	0.259	-0.037
10	-2.40	5.03	5.03	-2.796	35.433	0.286	0.017
11	-2.13	5.03	5.03	-2.548	32.298	0.261	0.037
12	-1.87	5.03	5.03	-2.036	25.801	0.208	0.075
13	-1.60	5.03	5.03	29.326	16.013	0.237	-0.079
14	-1.20	5.03	5.03	61.338	-4.840	0.496	0.060
15	-0.80	5.03	5.03	29.320	16.012	0.237	0.079
16	-0.53	5.03	5.03	-2.036	25.801	0.208	-0.075
17	-0.27	5.03	5.03	-2.555	32.384	0.262	-0.037
18	0.00	5.03	5.03	-2.819	35.723	0.289	-0.016
19	0.27	5.03	5.03	-2.555	32.384	0.262	0.037
20	0.53	5.03	5.03	-2.036	25.801	0.208	0.075
21	0.80	5.03	5.03	29.320	16.012	0.237	-0.079
22	1.20	5.03	5.03	61.338	-4.840	0.496	-0.060
23	1.60	5.03	5.03	29.326	16.013	0.237	0.079
24	1.87	5.03	5.03	-2.036	25.801	0.208	-0.075
25	2.13	5.03	5.03	-2.548	32.298	0.261	-0.037
26	2.40	5.03	5.03	-2.796	35.433	0.286	-0.017
27	2.67	5.03	5.03	-2.528	32.041	0.259	0.037
28	2.93	5.03	5.03	-2.016	25.551	0.206	0.074
29	3.20	5.03	5.03	30.166	16.051	0.244	-0.082
30	3.60	5.03	5.03	63.605	-5.018	0.514	-0.064
31	4.00	5.03	5.03	34.977	16.146	0.283	-0.082
32	4.25	5.03	5.03	8.998	18.128	0.146	-0.091
33	4.50	5.03	5.03	-1.227	15.551	0.126	-0.066
34	4.75	5.03	5.03	1.571	10.291	0.083	-0.033
35	5.00	5.03	5.03	-0.072	0.912	0.007	-0.031

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	482 di 1515				

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0.00	10.05	12.06	-110.52	-27.90	0.0000	0.00	0.000
2	0.25	10.05	12.06	-119.82	-30.05	0.0000	0.00	0.000
3	0.50	10.05	12.06	-129.49	-32.59	0.0000	0.00	0.000
4	0.75	18.10	12.06	-145.36	-35.59	0.0000	0.00	0.000
5	1.00	18.10	12.06	-156.03	-39.11	0.0000	0.00	0.000
6	1.25	18.10	12.06	-167.06	-43.20	0.0000	0.00	0.000
7	1.50	18.10	12.06	-178.47	-47.92	0.0000	0.00	0.000
8	1.75	18.10	12.06	-190.24	-53.31	0.0000	0.00	0.000
9	2.00	18.10	12.06	-202.38	-59.45	0.0000	0.00	0.000
10	2.25	18.10	12.06	-214.89	-66.37	0.0000	0.00	0.000
11	2.50	18.10	12.06	-227.77	-74.14	0.0000	0.00	0.000
12	2.75	18.10	12.06	-241.01	-82.81	0.0000	0.00	0.000
13	3.00	18.10	12.06	-254.62	-92.43	0.0000	0.00	0.000
14	3.25	18.10	12.06	-268.60	-103.06	0.0000	0.00	0.000
15	3.50	18.10	12.06	-282.95	-114.76	0.0000	0.00	0.000
16	3.75	18.10	12.06	-297.67	-127.57	0.0000	0.00	0.000
17	4.00	18.10	12.06	-312.75	-141.49	0.0000	0.00	0.000
18	4.25	18.10	12.06	-328.20	-156.60	0.0000	0.00	0.000
19	4.50	36.19	24.13	-369.60	-173.36	0.0000	0.00	0.000
20	4.75	18.10	12.06	-360.21	-191.96	0.0000	0.00	0.000
21	5.00	18.10	12.06	-376.76	-212.47	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	483 di 1515

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.51	18.10	18.10	-373.41	-0.14	0.0000	0.00	0.000
2	-2.36	18.10	18.10	373.41	3.02	0.0000	0.00	0.000
3	-2.20	18.10	18.10	373.41	4.70	0.0000	0.00	0.000
4	-2.05	18.10	18.10	373.41	7.05	0.0000	0.00	0.000
5	-1.90	18.10	18.10	-373.41	-21.66	0.0000	0.00	0.000
6	-1.77	18.10	18.10	-373.41	-30.31	0.0000	0.00	0.000
7	-1.63	18.10	18.10	-373.41	-24.20	0.0000	0.00	0.000
8	-1.50	18.10	18.10	373.41	28.02	0.0000	0.00	0.000
9	-1.37	18.10	18.10	373.41	40.41	0.0000	0.00	0.000
10	-1.24	18.10	18.10	373.41	89.68	0.0000	0.00	0.000
11	-1.11	18.10	20.11	375.98	184.01	0.0000	0.00	0.000
12	0.00	18.10	8.04	-370.35	-105.42	0.0000	0.00	0.000
13	0.12	18.10	8.04	-370.35	-67.46	0.0000	0.00	0.000
14	0.25	18.10	8.04	-370.35	-46.94	0.0000	0.00	0.000
15	0.37	18.10	8.04	-370.35	-33.31	0.0000	0.00	0.000
16	0.50	18.10	8.04	-370.35	-24.83	0.0000	0.00	0.000
17	0.63	18.10	8.04	-370.35	-34.50	0.0000	0.00	0.000
18	0.77	18.10	8.04	-370.35	-38.22	0.0000	0.00	0.000
19	0.90	18.10	8.04	-370.35	-38.01	0.0000	0.00	0.000
20	1.03	18.10	8.04	-370.35	-34.57	0.0000	0.00	0.000
21	1.17	18.10	8.04	-370.35	-27.68	0.0000	0.00	0.000
22	1.30	18.10	8.04	-370.35	-15.88	0.0000	0.00	0.000
23	1.43	18.10	18.10	-373.41	-6.32	0.0000	0.00	0.000
24	1.57	18.10	18.10	373.41	2.88	0.0000	0.00	0.000
25	1.70	18.10	18.10	373.41	0.26	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	484 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 35

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	173.712
Verticale [kN]		502.656
Momento [kNm]		-119.441

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.22689
Verticale [cm]		0.04259
Rotazione	[°]	-0.00565

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	449.48	217.14	0.00
2	4	807.16	217.14	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 35

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A_f	area di armatura espressa in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_f	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 485 di 1515

σ_{sf} tensione nelle staffe espressa in [N/mm²]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	449.48	217.14	142.50	0.627	9.411
2	0.25	-54.28	452.59	214.54	142.50	1.284	18.066
3	0.50	-107.92	455.63	209.33	142.50	2.040	27.892
4	0.75	-160.25	458.60	201.52	142.50	2.870	38.500
5	1.00	-210.63	461.51	191.10	142.50	3.678	48.764
6	1.25	-258.41	464.35	178.08	142.50	4.444	59.260
7	1.50	-302.93	467.13	162.46	142.50	5.156	74.498
8	1.75	-343.54	469.84	144.24	142.50	5.803	88.482
9	2.00	-379.60	472.48	123.41	142.50	6.378	100.928
10	2.25	-410.45	475.05	99.97	142.50	6.869	111.581
11	2.50	-435.45	477.56	73.94	142.50	7.266	120.195
12	2.75	-453.93	480.00	45.30	142.50	7.561	126.530
13	3.00	-465.26	482.38	14.05	142.50	7.742	130.353
14	3.25	-468.77	484.68	-19.79	142.50	7.799	131.430
15	3.50	-463.82	486.93	-54.33	142.50	7.723	129.532
16	3.75	-450.24	489.10	-81.05	142.50	7.510	124.601
17	4.00	-429.97	491.21	-100.90	142.50	7.190	117.330
18	4.25	-404.75	493.25	-114.79	142.50	6.792	108.332
19	4.50	-376.05	495.23	-123.58	142.50	6.338	98.140
20	4.75	-345.16	497.13	-128.05	142.50	5.849	87.215
21	5.00	-313.14	498.98	-128.94	142.50	5.341	75.950
22	5.25	-280.91	500.75	-126.91	142.50	4.828	64.679
23	5.50	-249.18	502.46	-122.56	142.50	4.323	57.107
24	5.75	-218.54	504.10	-116.41	142.50	3.833	50.929
25	6.00	-189.44	505.67	-108.92	142.50	3.368	45.041
26	6.25	-162.21	507.18	-100.50	142.50	2.933	39.525
27	6.50	-137.08	508.62	-91.49	142.50	2.536	34.457
28	6.75	-114.21	510.00	-82.17	142.50	2.182	29.921
29	7.00	-93.67	511.31	-72.80	142.50	1.879	26.005
30	7.25	-75.47	512.55	-63.57	142.50	1.630	22.767
31	7.50	-59.57	513.72	-54.65	142.50	1.433	20.183
32	7.75	-45.91	514.83	-46.15	142.50	1.271	18.044
33	8.00	-34.37	515.87	-38.18	142.50	1.133	16.240

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 486 di 1515

34	8.25	-24.83	516.85	-30.80	142.50	1.020	14.751
35	8.50	-17.13	517.75	-24.08	142.50	0.929	13.551
36	8.75	-11.11	518.60	-18.05	142.50	0.857	12.616
37	9.00	-6.59	519.37	-12.74	142.50	0.804	11.918
38	9.25	-3.41	520.08	-8.15	142.50	0.767	11.429
39	9.50	-1.37	520.72	-4.30	142.50	0.743	11.120
40	9.75	-0.30	521.29	-1.19	142.50	0.731	10.962
41	10.00	0.00	521.80	-1.19	142.50	0.728	10.925

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _f	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	807.16	217.14	142.50	1.127	16.900
2	0.25	-54.28	810.25	214.54	142.50	1.784	25.555
3	0.50	-107.92	813.23	209.33	142.50	2.435	34.139
4	0.75	-160.25	816.10	201.52	142.50	3.155	43.528
5	1.00	-210.63	818.86	191.10	142.50	3.925	53.452
6	1.25	-258.41	821.52	178.08	142.50	4.682	63.141
7	1.50	-302.93	824.06	162.46	142.50	5.396	72.224
8	1.75	-343.54	826.50	144.24	142.50	6.048	80.506
9	2.00	-379.60	828.83	123.41	142.50	6.628	87.845
10	2.25	-410.45	831.06	99.97	142.50	7.123	94.113
11	2.50	-435.45	833.17	73.94	142.50	7.524	99.186
12	2.75	-453.93	835.18	45.30	142.50	7.820	102.940
13	3.00	-465.26	837.07	14.05	142.50	8.002	106.632
14	3.25	-468.77	838.86	-19.79	142.50	8.060	107.728
15	3.50	-463.82	840.55	-54.33	142.50	7.982	105.915
16	3.75	-450.24	842.12	-81.05	142.50	7.766	102.291
17	4.00	-429.97	843.58	-100.90	142.50	7.443	98.224
18	4.25	-404.75	844.94	-114.79	142.50	7.041	93.147
19	4.50	-376.05	846.19	-123.58	142.50	6.582	87.356
20	4.75	-345.16	847.33	-128.05	142.50	6.088	81.105
21	5.00	-313.14	848.36	-128.94	142.50	5.576	74.615
22	5.25	-280.91	849.29	-126.91	142.50	5.060	68.073
23	5.50	-249.18	850.11	-122.56	142.50	4.556	61.643
24	5.75	-218.54	850.81	-116.41	142.50	4.073	55.476
25	6.00	-189.44	851.41	-108.92	142.50	3.624	49.710

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 487 di 1515

26	6.25	-162.21	851.91	-100.50	142.50	3.219	44.477
27	6.50	-137.08	852.29	-91.49	142.50	2.866	39.881
28	6.75	-114.21	852.57	-82.17	142.50	2.567	35.967
29	7.00	-93.67	852.73	-72.80	142.50	2.316	32.676
30	7.25	-75.47	852.79	-63.57	142.50	2.098	29.797
31	7.50	-59.57	852.74	-54.65	142.50	1.906	27.281
32	7.75	-45.91	852.59	-46.15	142.50	1.742	25.116
33	8.00	-34.37	852.32	-38.18	142.50	1.603	23.285
34	8.25	-24.83	851.95	-30.80	142.50	1.488	21.767
35	8.50	-17.13	851.47	-24.08	142.50	1.394	20.538
36	8.75	-11.11	850.88	-18.05	142.50	1.321	19.573
37	9.00	-6.59	850.18	-12.74	142.50	1.266	18.844
38	9.25	-3.41	849.38	-8.15	142.50	1.227	18.324
39	9.50	-1.37	848.46	-4.30	142.50	1.201	17.982
40	9.75	-0.30	847.44	-1.19	142.50	1.186	17.790
41	10.00	0.00	846.31	-1.19	142.50	1.181	17.720

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	488 di 1515				

Inviluppo Sollecitazioni paramento

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kNm]

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kN]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	31.2000	-3.1200	42.3300	0.0000	15.1800
2	0.25	28.6441	37.3379	-3.6123	45.6400	2.1519	17.6306
3	0.50	33.5911	43.8653	-3.5969	49.4726	4.6861	20.4694
4	0.75	38.8226	50.7555	-2.9839	53.9184	7.5539	24.3615
5	1.00	44.3341	58.0021	-1.6993	59.0518	10.7433	31.6629
6	1.25	50.1256	65.6050	0.3280	64.9448	14.2543	39.3151
7	1.50	56.1971	73.5642	3.1694	71.6692	18.0870	47.3182
8	1.75	62.5486	81.8799	6.8959	79.2968	22.2414	55.6720
9	2.00	69.1801	90.5519	11.5790	87.8994	26.7174	64.3767
10	2.25	76.0915	99.5802	17.2897	97.5489	31.5151	73.4321
11	2.50	83.2830	108.9649	24.0993	108.3171	36.6344	82.8384
12	2.75	90.7544	118.7060	32.0791	120.2758	42.0754	92.5954
13	3.00	98.5059	128.8034	41.3003	133.4970	47.8380	102.7033
14	3.25	106.5373	139.2571	51.8341	148.0523	53.9223	113.1619
15	3.50	114.8487	150.0673	63.7517	173.9538	60.3282	123.9713
16	3.75	123.4401	161.2945	77.0276	202.7377	67.0558	135.1814
17	4.00	132.3115	173.3691	91.7120	234.1083	74.1051	147.0337
18	4.25	141.4629	186.5219	107.9882	268.2278	81.4760	159.4873
19	4.50	150.8942	200.2448	125.9299	305.2486	89.1686	172.3330
20	4.75	160.6056	214.3583	145.6109	345.2622	97.1828	185.5339
21	5.00	170.5775	228.8296	167.1122	388.3582	105.4672	199.0372

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	24.0000	-1.7400	27.9000	0.2240	10.1200

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 489 di 1515

2	0.25	28.7215	28.7215	-2.0627	30.0513	2.1091	12.0051
3	0.50	33.7425	33.7425	-1.9948	32.5932	4.2928	14.1888
4	0.75	39.0427	39.0427	-1.4673	35.5947	6.7320	16.6280
5	1.00	44.6170	44.6170	-0.4231	39.1129	9.4160	19.3120
6	1.25	50.4654	50.4654	1.1923	43.2023	12.3451	22.2411
7	1.50	56.5879	56.5879	3.4340	47.9180	15.5190	25.4150
8	1.75	62.9845	62.9845	6.3566	53.3146	18.9379	28.8339
9	2.00	69.6553	69.6553	10.0149	59.4469	22.6017	32.4977
10	2.25	76.6002	76.6002	14.4637	66.3697	26.5104	36.4064
11	2.50	83.8192	83.8192	19.7579	74.1379	30.6641	40.5601
12	2.75	91.3123	91.3123	25.9522	82.8062	35.0627	44.9587
13	3.00	99.0795	99.0795	33.1014	92.4294	39.7062	49.6022
14	3.25	107.1209	107.1209	41.2604	103.0624	44.5946	54.4906
15	3.50	115.4364	115.4364	50.4838	114.7598	49.7280	59.6240
16	3.75	124.0260	124.0306	60.8265	127.5747	55.1063	65.0120
17	4.00	132.8897	133.1096	72.3433	141.4922	60.7295	71.0899
18	4.25	142.0293	143.0438	85.0881	156.6010	66.6014	78.6403
19	4.50	151.5085	153.4601	99.0958	173.3614	72.8563	86.8749
20	4.75	161.3794	164.1724	114.4441	191.9592	79.6049	95.4005
21	5.00	171.5503	175.1563	131.2769	212.4696	86.6527	104.1657

Involuppo armature e tensioni nei materiali del muro

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{ts}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{ti}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	490 di 1515

VRd Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	165.34	-254.84	6.19	234.81	--	--
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	197.18	265.03	6.18	241.96	--	--
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	229.18	-54.49	6.12	250.11	--	--
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	458.76	526.42	10.60	258.25	--	--
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	509.44	141.08	10.31	266.39	--	--
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	555.06	-60.33	9.94	274.54	--	--
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	594.64	-518.92	9.51	282.68	--	--
8	1.75	100, 78	18.10	12.06	627.65	-706.62	9.04	290.83	--	--
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	654.02	-740.35	8.53	298.98	--	--
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	673.99	-772.46	8.02	307.15	--	--
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	688.09	-802.91	7.50	315.32	--	--
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	696.99	-831.75	7.00	323.51	--	--
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	701.44	-859.09	6.51	331.70	--	--
14	3.25	100, 93	18.10	12.06	706.34	-886.70	6.05	339.91	--	--
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	689.58	-905.68	5.21	348.14	--	--
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	638.93	-910.21	4.49	356.38	--	--
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	598.14	-917.80	3.92	364.65	--	--
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	564.36	-927.54	3.46	372.92	--	--
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1052.70	-1845.35	6.05	425.91	--	--
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	510.53	-951.04	2.75	389.54	--	--
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	488.68	-964.27	2.48	397.88	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.848	0.021	41.809	-8.825
2	0.25	100, 63	10.05	12.06	0.853	0.024	41.197	-9.104
3	0.50	100, 65	10.05	12.06	0.866	0.027	41.011	-9.449
4	0.75	100, 68	18.10	12.06	0.724	0.031	23.951	-8.677
5	1.00	100, 70	18.10	12.06	0.749	0.034	24.482	-9.078
6	1.25	100, 73	18.10	12.06	0.780	0.038	25.304	-9.547
7	1.50	100, 75	18.10	12.06	0.817	0.042	26.420	-10.085

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>491 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	491 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	491 di 1515								

8	1.75	100, 78	18.10	12.06	0.860	0.046	27.835	-10.691
9	2.00	100, 80	18.10	12.06	0.909	0.050	29.551	-11.365
10	2.25	100, 83	18.10	12.06	0.963	0.054	31.570	-12.106
11	2.50	100, 85	18.10	12.06	1.022	0.059	33.895	-12.914
12	2.75	100, 88	18.10	12.06	1.087	0.063	36.528	-13.787
13	3.00	100, 90	18.10	12.06	1.157	0.067	39.472	-14.724
14	3.25	100, 93	18.10	12.06	1.232	0.072	42.728	-15.725
15	3.50	100, 96	18.10	12.06	1.311	0.077	46.299	-16.787
16	3.75	100, 98	18.10	12.06	1.395	0.081	50.185	-17.909
17	4.00	100, 101	18.10	12.06	1.483	0.087	54.299	-19.083
18	4.25	100, 103	18.10	12.06	1.575	0.093	58.582	-20.316
19	4.50	100, 106	36.19	24.13	1.264	0.100	33.296	-16.903
20	4.75	100, 108	18.10	12.06	1.784	0.108	68.702	-23.095
21	5.00	100, 111	18.10	12.06	1.901	0.115	74.637	-24.645

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	492 di 1515				

Inviluppo armature e tensioni nei materiali della fondazione

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm ²]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm ²]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	2907.13	371.09	--	--
2	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	154.21	371.09	--	--
3	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	92.84	371.09	--	--
4	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	58.88	371.09	--	--
5	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	24.74	371.09	--	--
6	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	17.81	371.09	--	--
7	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	21.06	1392.98	4420.67	1392.98
8	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	14.35	371.09	--	--
9	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	10.15	371.09	--	--
10	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	4.90	371.09	--	--
11	1.40	100, 110	18.10	20.11	0.00	808.53	2.76	371.09	--	--

Inviluppo SLE

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 493 di 1515

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
12	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.001	0.001	0.080	0.080
13	0.15	100, 110	18.10	18.10	0.025	0.003	1.670	1.086
14	0.30	100, 110	18.10	18.10	0.039	0.008	2.600	1.946
15	0.46	100, 110	18.10	18.10	0.059	0.017	3.902	3.682
16	0.61	100, 110	18.10	18.10	0.181	0.031	5.752	11.979
17	0.74	100, 110	18.10	18.10	0.254	0.035	7.655	16.760
18	0.87	100, 110	18.10	18.10	0.202	0.087	10.335	13.384
19	1.01	100, 110	18.10	18.10	0.234	0.142	15.496	3.998
20	1.14	100, 110	18.10	18.10	0.338	0.195	22.349	-4.036
21	1.27	100, 110	18.10	18.10	0.750	0.254	49.598	-8.958
22	1.40	100, 110	18.10	20.11	1.478	0.304	91.859	-17.871

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.00	728.60	1000.00	371.09	--	--
2	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	137.66	371.09	--	--
3	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.00	-728.60	80.95	371.09	--	--
4	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	31.69	371.09	--	--
5	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	18.27	371.09	--	--
6	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	15.32	371.09	--	--
7	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	14.50	0.00	--	--
8	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	13.15	371.09	--	--
9	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	11.39	371.09	--	--
10	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	9.46	371.09	--	--
11	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	7.71	371.09	--	--
12	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	6.36	371.09	--	--
13	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	4.60	371.09	--	--
14	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.00	-728.17	3.29	371.09	--	--

Inviluppo SLE

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 494 di 1515

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
15	0.00	100, 110	18.10	18.10	0.002	0.002	0.155	-0.028
16	0.13	100, 110	18.10	18.10	0.033	0.001	2.206	1.615
17	0.27	100, 110	18.10	18.10	0.058	0.000	2.620	3.806
18	0.40	100, 110	18.10	8.04	0.157	0.000	5.846	9.758
19	0.53	100, 110	18.10	8.04	0.272	0.000	5.436	16.929
20	0.67	100, 110	18.10	8.04	0.325	0.006	4.795	20.250
21	0.80	100, 110	18.10	8.04	0.340	0.017	-4.103	21.134
22	0.93	100, 110	18.10	8.04	0.341	0.045	-4.126	21.250
23	1.07	100, 110	18.10	8.04	0.308	0.071	-3.725	19.184
24	1.20	100, 110	18.10	8.04	0.222	0.110	8.685	13.804
25	1.33	100, 110	18.10	8.04	0.298	0.095	23.437	18.521
26	1.45	100, 110	18.10	8.04	0.419	0.099	42.707	26.100
27	1.58	100, 110	18.10	8.04	0.603	0.108	62.620	37.509
28	1.70	100, 110	18.10	8.04	0.942	0.099	88.148	58.615

Involuppo armature e tensioni piastre

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	160.35
2	-4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.97

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 495 di 1515

3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.36
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	17.88
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.45
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.29
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	6.99
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.27
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	6.72
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	5.74
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	6.55
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.30
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	7.94
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.64
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	8.00
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.17
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	6.42
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	5.58
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	6.42
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	11.17
21	0.80	5.03	5.03	0.00	205.14	8.00
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.64
23	1.60	5.03	5.03	0.00	205.14	7.94
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	11.30
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	6.55
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	5.74
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	6.72
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	12.27
29	3.20	5.03	5.03	0.00	205.14	6.99
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	3.29
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	5.45
32	4.25	5.03	5.03	0.00	205.14	17.88
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	20.36
34	4.75	5.03	5.03	0.00	-205.14	21.97
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	160.35

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	329.14

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	496 di 1515

2	-4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	26.01
3	-4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	17.12
4	-4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.64
5	-4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.57
6	-3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.17
7	-3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.78
8	-2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
9	-2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.29
10	-2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.49
11	-2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.22
12	-1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
13	-1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.03
14	-1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.33
15	-0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.04
16	-0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
17	-0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.20
18	0.00	5.03	5.03	0.00	205.14	7.43
19	0.27	5.03	5.03	0.00	205.14	8.20
20	0.53	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
21	0.80	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.04
22	1.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.33
23	1.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	9.03
24	1.87	5.03	5.03	0.00	205.14	10.28
25	2.13	5.03	5.03	0.00	205.14	8.22
26	2.40	5.03	5.03	0.00	205.14	7.49
27	2.67	5.03	5.03	0.00	205.14	8.29
28	2.93	5.03	5.03	0.00	205.14	10.38
29	3.20	5.03	5.03	0.00	-205.14	8.78
30	3.60	5.03	5.03	0.00	-205.14	4.17
31	4.00	5.03	5.03	0.00	-205.14	7.57
32	4.25	5.03	5.03	0.00	-205.14	14.64
33	4.50	5.03	5.03	0.00	205.14	17.12
34	4.75	5.03	5.03	0.00	205.14	26.01
35	5.00	5.03	5.03	0.00	205.14	329.14

Involuppo sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 497 di 1515

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 1

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	158.4391	402.5089	97.5742	760.0694
2	0.25	-100.6642	-39.6098	155.8353	399.5184	100.6938	763.1237
3	0.50	-200.5438	-78.5686	150.6280	392.9455	103.7694	766.0034
4	0.75	-298.7802	-116.2256	142.8170	382.9385	106.8010	768.7086
5	1.00	-394.5148	-151.9298	132.4023	369.4986	109.7886	771.2393
6	1.25	-486.8894	-185.0304	119.3839	352.6291	112.7322	773.5953
7	1.50	-575.0467	-214.8764	103.7619	332.3374	115.6319	775.7769
8	1.75	-658.1311	-240.8168	85.5362	308.6362	118.4875	777.7838
9	2.00	-735.2901	-262.2009	64.7068	281.5469	121.2991	779.6162
10	2.25	-805.6769	-278.3776	41.2738	252.3685	124.0667	781.2740
11	2.50	-868.4523	-288.6960	15.2370	226.1131	126.7904	782.7573
12	2.75	-922.7893	-292.5053	-11.8727	197.2184	129.4700	784.0660
13	3.00	-967.8768	-289.5371	-33.4837	165.6848	132.1057	785.2002
14	3.25	-1002.9256	-281.1662	-50.3429	131.5126	134.6973	786.1598
15	3.50	-1027.1748	-268.6146	-65.5790	94.7032	137.2450	786.9449
16	3.75	-1039.8982	-252.9563	-81.5964	55.2584	139.7486	787.5553
17	4.00	-1040.4091	-235.1232	-100.9031	13.1812	142.2083	787.9913
18	4.25	-1038.3934	-215.9139	-118.1226	-31.5244	144.6239	788.2526
19	4.50	-1030.5123	-196.0028	-168.4054	-78.8529	146.9956	788.3394
20	4.75	-1010.7991	-175.9502	-210.6166	-78.9500	149.3233	788.2517
21	5.00	-978.5998	-156.2126	-246.4963	-76.2351	151.6070	787.9894
22	5.25	-933.2628	-137.1539	-271.0272	-72.3963	153.8467	787.5525
23	5.50	-876.3616	-119.0548	-285.2847	-67.7239	156.0423	786.9411
24	5.75	-811.2324	-102.1238	-290.9182	-62.4703	158.1940	786.1551

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 498 di 1515

25	6.00	-740.7490	-86.5062	-293.5699	-56.8518	160.3017	785.1945
26	6.25	-667.3565	-72.2933	-296.9907	-51.0518	162.3654	784.0594
27	6.50	-593.1089	-59.5304	-293.6071	-45.2237	164.3852	782.7498
28	6.75	-519.7071	-48.2244	-284.6736	-39.4940	166.3609	781.2655
29	7.00	-448.5387	-38.3509	-271.2899	-33.9651	168.2926	779.6067
30	7.25	-380.7162	-29.8597	-254.4060	-28.7186	170.1803	777.7734
31	7.50	-317.1147	-22.6800	-234.8282	-23.8181	172.0240	775.7655
32	7.75	-258.4077	-16.7255	-213.2290	-19.3121	173.8238	773.5830
33	8.00	-205.1004	-11.8975	-190.1567	-15.2362	175.5795	771.2260
34	8.25	-157.5612	-8.0884	-166.0472	-11.6160	177.2912	768.6944
35	8.50	-116.0494	-5.1844	-141.2356	-8.4689	178.9590	765.9883
36	8.75	-80.7406	-3.0672	-115.9696	-5.8062	180.5827	763.1076
37	9.00	-51.7481	-1.6157	-90.4222	-3.6346	182.1625	760.0523
38	9.25	-29.1426	-0.7070	-64.7051	-1.9576	183.6982	756.8225
39	9.50	-12.9663	-0.2176	-38.8822	-0.7770	185.1900	753.4181
40	9.75	-3.2458	-0.0233	-12.9831	-0.0933	186.6378	749.8392
41	10.00	0.0000	0.0000	-12.9831	-0.0933	188.0415	746.0857

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 1

Nr.	Y	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.02
2	0.25	142.50	576.09	1748.65	411.52	1.03
3	0.50	142.50	936.65	877.90	411.52	1.05
4	0.75	142.50	1158.43	595.95	411.52	1.07
5	1.00	142.50	1300.14	458.69	411.52	1.11
6	1.25	142.50	1395.96	378.66	411.52	1.17
7	1.50	142.50	1463.14	326.77	411.52	1.24
8	1.75	142.50	1500.35	290.88	411.52	1.33
9	2.00	142.50	1497.49	265.02	411.52	1.46
10	2.25	142.50	1495.38	245.93	411.52	1.63
11	2.50	142.50	1493.80	231.69	411.52	1.73
12	2.75	142.50	1492.63	221.11	411.52	1.63
13	3.00	142.50	1491.79	213.44	411.52	1.55
14	3.25	142.50	1491.21	208.20	411.52	1.50
15	3.50	142.50	1490.86	205.10	411.52	1.46
16	3.75	142.50	1490.74	203.99	411.52	1.44

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	499 di 1515			

17	4.00	142.50	1490.83	204.82	411.52	1.44
18	4.25	142.50	1491.15	207.68	411.52	1.44
19	4.50	142.50	1491.71	212.78	411.52	1.45
20	4.75	142.50	1453.02	220.49	411.52	1.48
21	5.00	142.50	1406.10	231.42	411.52	1.53
22	5.25	142.50	1351.27	246.52	411.52	1.52
23	5.50	142.50	1287.46	266.67	411.52	1.44
24	5.75	142.50	1214.44	292.61	411.52	1.41
25	6.00	142.50	1131.78	325.51	411.52	1.40
26	6.25	142.50	1038.80	367.08	411.52	1.39
27	6.50	142.50	937.27	419.79	411.52	1.40
28	6.75	142.50	828.10	487.22	411.52	1.45
29	7.00	142.50	715.17	574.71	411.52	1.52
30	7.25	142.50	602.08	690.04	411.52	1.62
31	7.50	142.50	493.10	844.53	411.52	1.75
32	7.75	142.50	388.07	1058.31	411.52	1.93
33	8.00	142.50	288.39	1361.99	411.52	2.16
34	8.25	142.50	205.98	1809.16	411.52	2.48
35	8.50	142.50	139.88	2484.87	411.52	2.91
36	8.75	142.50	88.81	3493.20	411.52	3.55
37	9.00	142.50	51.27	4873.61	411.52	4.55
38	9.25	142.50	25.52	6803.86	411.52	6.36
39	9.50	142.50	9.73	8994.30	411.52	10.58
40	9.75	142.50	1.88	10073.47	411.52	13.62
41	10.00	142.50	0.00	10212.36	411.52	13.69

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 2

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	158.4391	402.5089	637.4555	1213.4511
2	0.25	-100.6642	-39.6098	155.8353	399.5184	640.5528	1216.4608
3	0.50	-200.5438	-78.5686	150.6280	392.9455	643.5617	1219.2065
4	0.75	-298.7802	-116.2256	142.8170	382.9385	646.4822	1221.6883
5	1.00	-394.5148	-151.9298	132.4023	369.4986	649.3141	1223.9062
6	1.25	-486.8894	-185.0304	119.3839	352.6291	652.0576	1225.8602
7	1.50	-575.0467	-214.8764	103.7619	332.3374	654.7126	1227.5503
8	1.75	-658.1311	-240.8168	85.5362	308.6362	657.2792	1228.9765

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	500 di 1515

9	2.00	-735.2901	-262.2009	64.7068	281.5469	659.7573	1230.1387
10	2.25	-805.6769	-278.3776	41.2738	252.3685	662.1469	1231.0371
11	2.50	-868.4523	-288.6960	15.2370	226.1131	664.4480	1231.6715
12	2.75	-922.7893	-292.5053	-11.8727	197.2184	666.6607	1232.0420
13	3.00	-967.8768	-289.5371	-33.4837	165.6848	668.7849	1232.1486
14	3.25	-1002.9256	-281.1662	-50.3429	131.5126	670.8207	1231.9913
15	3.50	-1027.1748	-268.6146	-65.5790	94.7032	672.7680	1231.5701
16	3.75	-1039.8982	-252.9563	-81.5964	55.2584	674.6268	1230.8850
17	4.00	-1040.4091	-235.1232	-100.9031	13.1812	676.3971	1229.9360
18	4.25	-1038.3934	-215.9139	-118.1226	-31.5244	678.0790	1228.7230
19	4.50	-1030.5123	-196.0028	-168.4054	-78.8529	679.6724	1227.2462
20	4.75	-1010.7991	-175.9502	-210.6166	-78.9500	681.1774	1225.5054
21	5.00	-978.5998	-156.2126	-246.4963	-76.2351	682.5939	1223.5007
22	5.25	-933.2628	-137.1539	-271.0272	-72.3963	683.9219	1221.2322
23	5.50	-876.3616	-119.0548	-285.2847	-67.7239	685.1614	1218.6997
24	5.75	-811.2324	-102.1238	-290.9182	-62.4703	686.3125	1215.9033
25	6.00	-740.7490	-86.5062	-293.5699	-56.8518	687.3751	1212.8429
26	6.25	-667.3565	-72.2933	-296.9907	-51.0518	688.3492	1209.5187
27	6.50	-593.1089	-59.5304	-293.6071	-45.2237	689.2349	1205.9306
28	6.75	-519.7071	-48.2244	-284.6736	-39.4940	690.0321	1202.0785
29	7.00	-448.5387	-38.3509	-271.2899	-33.9651	690.7409	1197.9625
30	7.25	-380.7162	-29.8597	-254.4060	-28.7186	691.3611	1193.5827
31	7.50	-317.1147	-22.6800	-234.8282	-23.8181	691.8929	1188.9389
32	7.75	-258.4077	-16.7255	-213.2290	-19.3121	692.3363	1184.0312
33	8.00	-205.1004	-11.8975	-190.1567	-15.2362	692.6911	1178.8596
34	8.25	-157.5612	-8.0884	-166.0472	-11.6160	692.9575	1173.4241
35	8.50	-116.0494	-5.1844	-141.2356	-8.4689	693.1355	1167.7246
36	8.75	-80.7406	-3.0672	-115.9696	-5.8062	693.2249	1161.7613
37	9.00	-51.7481	-1.6157	-90.4222	-3.6346	693.2259	1155.5340
38	9.25	-29.1426	-0.7070	-64.7051	-1.9576	691.1324	1149.0429
39	9.50	-12.9663	-0.2176	-38.8822	-0.7770	688.2892	1142.2878
40	9.75	-3.2458	-0.0233	-12.9831	-0.0933	685.2864	1135.2688
41	10.00	0.0000	0.0000	-12.9831	-0.0933	682.1240	1127.9859

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 2

Nr. Y A_r M_u N_u T_u CS

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	501 di 1515

1	0.00	142.50	0.00	10212.36	411.52	1.02
2	0.25	142.50	551.82	8558.69	411.52	1.03
3	0.50	142.50	905.70	6587.39	411.52	1.05
4	0.75	142.50	1128.78	5261.26	411.52	1.07
5	1.00	142.50	1272.95	4369.24	411.52	1.11
6	1.25	142.50	1371.42	3740.16	411.52	1.17
7	1.50	142.50	1440.39	3252.64	411.52	1.24
8	1.75	142.50	1490.64	2872.84	411.52	1.33
9	2.00	142.50	1525.94	2580.05	411.52	1.46
10	2.25	142.50	1549.76	2351.79	411.52	1.63
11	2.50	142.50	1562.24	2171.94	411.52	1.82
12	2.75	142.50	1569.44	2031.62	411.52	1.75
13	3.00	142.50	1572.04	1921.71	411.52	1.67
14	3.25	142.50	1569.90	1836.91	411.52	1.61
15	3.50	142.50	1563.13	1774.42	411.52	1.57
16	3.75	142.50	1552.19	1731.57	411.52	1.55
17	4.00	142.50	1532.49	1706.92	411.52	1.55
18	4.25	142.50	1506.50	1700.10	411.52	1.55
19	4.50	142.50	1472.08	1711.85	411.52	1.56
20	4.75	142.50	1431.11	1744.17	411.52	1.59
21	5.00	142.50	1383.14	1800.80	411.52	1.64
22	5.25	142.50	1326.92	1888.01	411.52	1.52
23	5.50	142.50	1261.71	2010.17	411.52	1.44
24	5.75	142.50	1187.65	2168.41	411.52	1.41
25	6.00	142.50	1103.94	2369.12	411.52	1.40
26	6.25	142.50	1010.50	2616.73	411.52	1.39
27	6.50	142.50	908.91	2917.18	411.52	1.40
28	6.75	142.50	800.95	3278.56	411.52	1.45
29	7.00	142.50	689.77	3698.79	411.52	1.52
30	7.25	142.50	579.48	4173.54	411.52	1.62
31	7.50	142.50	473.37	4731.22	411.52	1.75
32	7.75	142.50	367.45	5388.53	411.52	1.93
33	8.00	142.50	270.78	6148.50	411.52	2.16
34	8.25	142.50	191.53	6997.05	411.52	2.48
35	8.50	142.50	128.57	7896.76	411.52	2.91
36	8.75	142.50	80.49	8784.34	411.52	3.55
37	9.00	142.50	45.65	9625.77	411.52	4.55
38	9.25	142.50	22.21	9989.23	411.52	6.36

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>502 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	502 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	502 di 1515								

39	9.50	142.50	8.18	10111.31	411.52	8.88
40	9.75	142.50	1.49	10186.72	411.52	8.98
41	10.00	142.50	0.00	10212.36	411.52	9.05

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	503 di 1515

3 ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO 2

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS _{sco}	CS _{rib}	CS _{qlim}	CS _{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
2	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
3	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
4	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
5	A2-M2 - [1]	--	--	--	--	--
6	STAB - [1]	--	--	--	--	3.35
7	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
8	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
9	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
10	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
11	A2-M2 - [2]	--	--	--	--	--
12	STAB - [2]	--	--	--	--	2.98
13	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
14	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
15	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
16	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
17	A2-M2 - [3]	--	--	--	--	--
18	STAB - [3]	--	--	--	--	2.98
19	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
20	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
21	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
22	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
23	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.21

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 504 di 1515

24	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2.04
25	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
26	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
27	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
28	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
29	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.21
30	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2.04
31	SLEQ - [1]	--	--	--	--	--
32	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
33	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
34	SLER - [1]	--	--	--	--	--
35	SLER - [1]	--	--	--	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>505 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	505 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	505 di 1515								

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :

Origine in testa al muro (spigolo di monte)

Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte

Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle

Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta

metodo di Culmann

Calcolo della stabilità globale

metodo di Bishop

Calcolo della spinta in condizioni di

Spinta a riposo

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g

2.11 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.38

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

0.62

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 18.43$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 9.21$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g

0.90 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.50

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

1.00

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 13.79$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 6.90$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 506 di 1515

Forma diagramma incremento sismico

Rettangolare

Partecipazione spinta passiva (percento)

50.0

Lunghezza del muro

10.00 [m]

Peso muro

355.7491 [kN]

Baricentro del muro

X=-0.24 Y=-5.90

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta

X = 2.90 Y = -8.30

Punto superiore superficie di spinta

X = 2.90 Y = -0.01

Altezza della superficie di spinta

8.29 [m]

Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale)

0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica

312.7560 [kN]

Componente orizzontale della spinta statica

282.6794 [kN]

Componente verticale della spinta statica

133.8232 [kN]

Punto d'applicazione della spinta

X = 2.90 [m] Y = -5.01

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie

25.33 [°]

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche

60.71 [°]

Punto d'applicazione della spinta della falda

X = 2.90 [m] Y = -8.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte

405.4201 [kN]

Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte

X = 1.45 [m] Y = -3.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y

31.20 [kN]

Risultanti

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>507 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	507 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	507 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	282.6794	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	936.4984	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	936.4984	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	282.6794	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.07	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	978.2315	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.80	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	65.4318	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 508 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.35	38.8445	-3.6274	4.7306
3	0.70	47.1396	-2.6452	10.1805
4	1.05	56.0489	0.0550	16.2731
5	1.40	65.5637	4.6743	22.9898
6	1.75	75.6840	11.4098	30.3306
7	2.10	86.4097	20.4588	38.2954
8	2.45	97.7408	32.0183	46.8843
9	2.80	109.6774	46.2854	56.0972
10	3.15	122.2195	63.4573	65.9343
11	3.50	135.3670	83.7310	76.3954
12	3.85	149.1200	107.3038	87.4806
13	4.20	163.4784	134.3727	99.1898
14	4.55	178.4423	165.1349	111.5231
15	4.90	194.0117	199.7874	124.4805
16	5.25	210.1865	238.5274	138.0620
17	5.60	226.9668	281.5521	152.2676
18	5.95	244.3525	329.0585	167.0972
19	6.30	262.3437	381.2437	182.5509
20	6.65	280.9403	438.3049	198.6287
21	7.00	300.0951	500.4609	215.2307

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	509 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 1

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.4923	0.3509	-10.4843	34.8795
2	0.20	-4.3108	10.3245	-77.2928	49.7000
3	0.40	-17.4969	19.5213	-101.2766	74.3197
4	0.60	-27.1779	33.5162	0.0000	117.7727
5	0.80	-9.3456	52.3363	0.0000	201.5637
6	1.00	0.0000	79.3378	0.0000	367.7644
7	1.20	0.0000	119.8476	0.0000	549.1286
8	1.40	0.0000	208.1083	-36.3027	535.6338
9	1.59	0.0000	313.0416	-39.1535	528.2217
10	2.90	-341.0634	0.0000	-472.4206	0.0000
11	3.10	-230.9751	0.0000	-434.1855	0.0000
12	3.30	-162.4219	0.0000	-303.6305	0.0000
13	3.49	-114.6390	0.0000	-230.7898	0.0000
14	3.67	-77.9447	0.0000	-175.5087	0.0000
15	3.86	-50.3436	0.0000	-128.5583	0.0000
16	4.04	-30.4603	0.0000	-92.1256	2.0242
17	4.23	-20.1015	0.0000	-65.1994	56.3402
18	4.42	-20.4152	0.0000	-46.2530	133.6803
19	4.60	-34.1061	0.0000	-35.2876	220.0507
20	4.80	-56.1288	0.3764	-29.0122	90.3769
21	5.00	-60.3055	2.5897	-27.0038	16.9806
22	5.20	-51.9677	4.5464	-82.3493	6.3924
23	5.40	-26.4087	6.1148	-208.2200	7.6416

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 510 di 1515

24	5.60	-8.1749	6.5328	-111.8500	9.0967
25	5.80	0.0000	0.9130	-17.6870	29.0111

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0618	2.2374	-5.9640	119.7731
2	0.33	-4.8612	12.1261	-55.1804	140.9477
3	0.67	-11.7213	10.6758	-155.8058	146.1855
4	1.00	-55.8191	0.0000	-239.1925	143.3953
5	1.40	-87.6093	0.0000	-78.4531	90.8762
6	1.80	-47.1050	0.0450	-107.7303	280.6202
7	2.20	-3.0604	29.8112	-110.1974	165.9270
8	2.60	-1.8474	40.8581	-47.3403	48.6020
9	3.00	-2.9836	30.8962	-158.1141	112.4700
10	3.40	-37.2548	0.5353	-263.3645	109.9158
11	3.80	-72.6478	0.0000	-79.7644	86.1795
12	4.20	-35.2341	0.5657	-109.4891	265.3510
13	4.60	-2.8723	31.1587	-112.0416	159.6276
14	5.00	-1.2756	42.6896	-48.1420	48.1420
15	5.40	-2.8723	31.1587	-159.6276	112.0416
16	5.80	-35.2341	0.5657	-265.3510	109.4891
17	6.20	-72.6478	0.0000	-86.1795	79.7644
18	6.60	-37.2548	0.5353	-109.9158	263.3645
19	7.00	-2.9836	30.8962	-112.4700	158.1141
20	7.40	-1.8474	40.8581	-48.6020	47.3403
21	7.80	-3.0604	29.8112	-165.9270	110.1974
22	8.20	-47.1050	0.0450	-280.6202	107.7303
23	8.60	-87.6093	0.0000	-90.8762	78.4531
24	9.00	-55.8191	0.0000	-143.3953	239.1925
25	9.33	-11.7213	10.6758	-146.1855	155.8058
26	9.67	-4.8612	12.1261	-140.9477	55.1804
27	10.00	-0.0618	2.2374	-119.7731	5.9640

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	511 di 1515				

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V _{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	8940.68	834.90	230.17	246.38	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	10843.31	608.46	230.03	257.95	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	11882.90	-11.66	212.01	276.73	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	11662.76	-831.48	177.88	285.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	9771.45	-1473.11	129.11	293.33	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	8034.14	-1902.20	92.98	304.32	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	6410.27	-2099.90	65.58	315.96	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	4901.81	-2068.63	44.69	327.63	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	3728.48	-1935.86	30.51	339.34	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	2910.40	-1800.23	21.50	351.09	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	2341.59	-1684.96	15.70	362.88	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1929.11	-1585.65	11.80	374.71	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1632.31	-1510.58	9.15	386.59	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1425.49	-1467.92	7.35	398.51	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1273.27	-1444.96	6.06	410.49	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1156.66	-1434.84	5.10	422.51	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	1064.55	-1433.59	4.36	434.60	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	989.99	-1438.67	3.77	446.74	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	928.44	-1448.49	3.30	458.93	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>512 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	512 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	512 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	876.51	-1461.73	2.92	471.18	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	513 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1959.12	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	93.42	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	49.41	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	28.78	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.43	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	12.16	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.05	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.63	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	3.69	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 514 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	117.98	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	36.52	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.56	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.99	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.18	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	28.28	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	47.24	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	47.98	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	31.66	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.16	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.37	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.41	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.94	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.18	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.83	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 1

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 515 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	109.14
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.76
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.83
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.37
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.79
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.18
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.21
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.69
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.18
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.55
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.36
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.93
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	8.00
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.72
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	8.00
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.93
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.36
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.55
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.18
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.69
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.21
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.18
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.79
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.37
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.83
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.76
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	109.14

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	211.24
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	20.14
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.87
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.14
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.59

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 516 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.96
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.19
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.98
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.90
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.74
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.94
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.77
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.84
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.84
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.84
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.77
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.94
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.74
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.90
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.98
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.19
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.96
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.59
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.14
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.87
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	20.14
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	211.24

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	517 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 1

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	282.679
Verticale [kN]		936.498
Momento [kNm]		-65.432

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19598
Verticale [cm]		0.05632
Rotazione	[°]	-0.00071

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	812.13	256.98	0.00	541.24	0.00
2	3	851.36	256.98	0.00	541.24	0.00
3	4	890.60	256.98	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 518 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.02
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.70
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	17.37

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	519 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	812.13	0.249
2	80.0	830.0	208601.8	851.36	0.041
3	80.0	130.0	32672.6	890.60	0.273

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 1

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	812.13	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	815.18	254.41	273.44	999.07	12675.83	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	818.04	249.21	273.44	1562.93	10000.08	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	820.72	241.38	273.44	1894.63	8177.33	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	823.21	230.94	273.44	2103.38	6912.29	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	825.52	217.88	273.44	2247.26	6018.67	569.79	2.62

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 520 di 1515

7	1.50	-362.71	827.65	202.20	273.44	2351.31	5365.41	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	829.59	183.89	273.44	2428.06	4874.22	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	831.35	162.97	273.44	2482.60	4494.28	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	832.92	139.43	273.44	2515.61	4190.82	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	834.30	113.27	273.44	2539.30	3961.15	569.79	4.75
12	2.75	-563.15	835.50	84.49	273.44	2552.47	3786.93	569.79	4.53
13	3.00	-584.27	836.52	53.10	273.44	2561.45	3667.31	569.79	4.38
14	3.25	-597.54	837.35	19.09	273.44	2566.74	3596.81	569.79	4.30
15	3.50	-602.32	838.00	-17.53	273.44	2568.48	3573.50	569.79	4.26
16	3.75	-597.93	838.46	-56.77	273.44	2566.57	3599.00	569.79	4.29
17	4.00	-583.74	838.74	-98.61	273.44	2560.56	3679.08	569.79	4.39
18	4.25	-559.09	838.83	-133.86	273.44	2549.59	3825.27	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	838.73	-158.18	273.44	2531.26	4039.10	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	838.46	-173.26	273.44	2502.61	4316.84	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	837.99	-180.67	273.44	2459.53	4655.02	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	837.35	-181.81	273.44	2400.44	5055.38	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	836.52	-177.97	273.44	2325.92	5525.22	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	835.50	-170.29	273.44	2237.85	6077.42	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	834.30	-159.74	273.44	2134.68	6718.63	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	832.91	-147.19	273.44	2014.87	7454.00	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	831.34	-133.36	273.44	1876.75	8283.85	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	829.58	-118.85	273.44	1716.07	9184.34	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	827.64	-104.16	273.44	1535.46	10142.63	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	825.52	-89.71	273.44	1338.90	11136.05	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	823.21	-75.81	273.44	1129.55	12103.53	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	820.71	-62.71	273.44	918.50	13025.67	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	818.03	-50.59	273.44	715.78	13876.78	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	815.17	-39.61	273.44	529.97	14621.74	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	812.12	-29.84	273.44	361.84	14958.22	569.79	18.42
36	8.75	-12.19	808.88	-21.35	273.44	227.45	15098.31	569.79	18.67
37	9.00	-6.85	805.46	-14.20	273.44	129.22	15200.72	569.79	18.87
38	9.25	-3.30	801.86	-8.39	273.44	62.80	15269.97	569.79	19.04
39	9.50	-1.20	798.07	-3.94	273.44	23.03	15311.43	569.79	19.19
40	9.75	-0.21	794.09	-0.86	273.44	4.14	15331.11	569.79	19.31
41	10.00	0.00	789.94	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	19.41

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 521 di 1515		

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	851.36	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	854.41	254.41	273.44	964.51	12826.30	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	857.26	249.21	273.44	1522.62	10209.26	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	859.92	241.38	273.44	1857.37	8399.40	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	862.39	230.94	273.44	2069.01	7122.90	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	864.66	217.88	273.44	2215.71	6215.51	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	866.75	202.20	273.44	2322.12	5549.10	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	868.64	183.89	273.44	2401.60	5048.03	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	870.33	162.97	273.44	2458.82	4659.98	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	871.84	139.43	273.44	2498.48	4356.80	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	873.15	113.27	273.44	2523.01	4119.02	569.79	4.72
12	2.75	-563.15	874.27	84.49	273.44	2540.66	3944.31	569.79	4.51
13	3.00	-584.27	875.20	53.10	273.44	2550.01	3819.74	569.79	4.36
14	3.25	-597.54	875.93	19.09	273.44	2555.53	3746.12	569.79	4.28
15	3.50	-602.32	876.47	-17.53	273.44	2557.38	3721.43	569.79	4.25
16	3.75	-597.93	876.82	-56.77	273.44	2555.44	3747.36	569.79	4.27
17	4.00	-583.74	876.98	-98.61	273.44	2549.25	3829.85	569.79	4.37
18	4.25	-559.09	876.95	-133.86	273.44	2537.36	3979.91	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	876.72	-158.18	273.44	2515.16	4195.16	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	876.30	-173.26	273.44	2484.73	4479.44	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	875.68	-180.67	273.44	2436.12	4818.08	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	874.88	-181.81	273.44	2373.82	5223.39	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	873.88	-177.97	273.44	2297.76	5702.11	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	872.69	-170.29	273.44	2208.04	6263.39	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	871.31	-159.74	273.44	2103.22	6913.26	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	869.73	-147.19	273.44	1981.62	7655.07	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	867.96	-133.36	273.44	1841.78	8487.61	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	866.00	-118.85	273.44	1679.47	9383.01	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	863.85	-104.16	273.44	1498.74	10333.17	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	861.50	-89.71	273.44	1303.21	11311.70	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	858.96	-75.81	273.44	1095.86	12252.58	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	856.23	-62.71	273.44	889.02	13153.27	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	853.31	-50.59	273.44	691.12	13976.54	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	850.19	-39.61	273.44	510.78	14697.56	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	846.88	-29.84	273.44	347.33	14973.34	569.79	17.68
36	8.75	-12.19	843.38	-21.35	273.44	218.29	15107.87	569.79	17.91

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 522 di 1515		

37	9.00	-6.85	839.69	-14.20	273.44	123.99	15206.17	569.79	18.11
38	9.25	-3.30	835.80	-8.39	273.44	60.26	15272.62	569.79	18.27
39	9.50	-1.20	831.72	-3.94	273.44	22.10	15312.40	569.79	18.41
40	9.75	-0.21	827.45	-0.86	273.44	3.98	15331.29	569.79	18.53
41	10.00	0.00	822.99	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	18.63

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	890.60	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	893.64	254.41	273.44	932.23	12966.24	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	896.48	249.21	273.44	1484.30	10407.63	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	899.12	241.38	273.44	1820.43	8607.65	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	901.56	230.94	273.44	2035.73	7326.68	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	903.80	217.88	273.44	2185.03	6406.91	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	905.84	202.20	273.44	2293.60	5728.19	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	907.68	183.89	273.44	2374.93	5216.36	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	909.32	162.97	273.44	2435.48	4822.52	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	910.76	139.43	273.44	2479.41	4516.56	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	912.00	113.27	273.44	2506.94	4274.87	569.79	4.69
12	2.75	-563.15	913.04	84.49	273.44	2525.52	4094.67	569.79	4.48
13	3.00	-584.27	913.88	53.10	273.44	2538.35	3970.32	569.79	4.34
14	3.25	-597.54	914.51	19.09	273.44	2544.43	3894.13	569.79	4.26
15	3.50	-602.32	914.95	-17.53	273.44	2546.38	3868.09	569.79	4.23
16	3.75	-597.93	915.19	-56.77	273.44	2544.40	3894.44	569.79	4.26
17	4.00	-583.74	915.23	-98.61	273.44	2537.51	3978.47	569.79	4.35
18	4.25	-559.09	915.06	-133.86	273.44	2522.09	4127.92	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	914.70	-158.18	273.44	2499.26	4349.25	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	914.14	-173.26	273.44	2462.87	4631.75	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	913.37	-180.67	273.44	2412.80	4977.35	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	912.41	-181.81	273.44	2347.78	5387.71	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	911.24	-177.97	273.44	2270.26	5874.77	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	909.88	-170.29	273.44	2179.00	6444.43	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	908.31	-159.74	273.44	2072.49	7101.59	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	906.55	-147.19	273.44	1949.46	7849.61	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	904.58	-133.36	273.44	1807.43	8680.74	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	902.42	-118.85	273.44	1644.07	9571.48	569.79	4.79

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 523 di 1515

29	7.00	-125.29	900.05	-104.16	273.44	1463.48	10512.93	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	897.48	-89.71	273.44	1268.86	11473.60	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	894.72	-75.81	273.44	1064.10	12392.70	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	891.75	-62.71	273.44	861.38	13272.94	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	888.58	-50.59	273.44	668.11	14069.65	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	885.22	-39.61	273.44	492.92	14768.07	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	881.65	-29.84	273.44	333.95	14987.29	569.79	17.00
36	8.75	-12.19	877.88	-21.35	273.44	209.83	15116.68	569.79	17.22
37	9.00	-6.85	873.91	-14.20	273.44	119.18	15211.19	569.79	17.41
38	9.25	-3.30	869.74	-8.39	273.44	57.91	15275.06	569.79	17.56
39	9.50	-1.20	865.37	-3.94	273.44	21.24	15313.29	569.79	17.70
40	9.75	-0.21	860.80	-0.86	273.44	3.82	15331.45	569.79	17.81
41	10.00	0.00	856.03	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.91

COMBINAZIONE n° 2

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	312.7560	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	282.6794	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	133.8232	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-5.01
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	527.0461	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	282.6794	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1167.9410	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>524 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	524 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	524 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1167.9410	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	282.6794	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.07	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1201.6629	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	13.61	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-79.4639	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	525 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 2

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.35	40.4660	-3.6417	4.7306
3	0.70	50.4756	-2.7036	10.1805
4	1.05	61.1924	-0.0789	16.2731
5	1.40	72.6077	4.4318	22.9898
6	1.75	84.7215	11.0240	30.3306
7	2.10	97.5337	19.8932	38.2954
8	2.45	111.0444	31.2348	46.8843
9	2.80	125.2536	45.2444	56.0972
10	3.15	140.1612	62.1173	65.9343
11	3.50	155.7672	82.0490	76.3954
12	3.85	172.0718	105.2350	87.4806
13	4.20	189.0747	131.8707	99.1898
14	4.55	206.7762	162.1516	111.5231
15	4.90	225.1761	196.2731	124.4805
16	5.25	244.2745	234.4307	138.0620
17	5.60	264.0713	276.8199	152.2676
18	5.95	284.5666	323.6361	167.0972
19	6.30	305.7604	375.0748	182.5509
20	6.65	327.6526	431.3314	198.6287
21	7.00	350.1960	492.6230	215.2307

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 526 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 2

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5470	0.4133	-12.2211	39.6168
2	0.20	-4.9793	11.6897	-88.9902	55.7829
3	0.40	-20.2477	21.9231	-118.9453	82.9441
4	0.60	-31.6852	37.4634	0.0000	131.5576
5	0.80	-11.9345	58.3414	0.0000	225.7712
6	1.00	0.0000	88.3850	0.0000	414.7879
7	1.20	0.0000	133.6513	0.0000	620.7690
8	1.40	0.0000	233.1985	-47.0461	604.6033
9	1.59	0.0000	351.5910	-50.8804	595.4269
10	2.90	-180.2654	55.8845	-448.3037	64.2579
11	3.10	-66.7548	61.6613	-410.2924	0.0000
12	3.30	-8.3287	82.0827	-244.6781	0.0000
13	3.49	0.0000	94.4876	-157.3354	0.0000
14	3.67	0.0000	100.9751	-94.5178	10.9256
15	3.86	0.0000	101.2823	-43.6067	58.1437
16	4.04	0.0000	94.5893	-3.6772	113.5134
17	4.23	0.0000	79.5889	0.0000	181.4927
18	4.42	0.0000	54.6915	0.0000	275.4938
19	4.60	0.0000	45.3222	0.0000	389.4287
20	4.80	-42.5885	34.6729	0.0000	214.2879
21	5.00	-60.6300	25.3704	0.0000	89.9865
22	5.20	-58.8431	18.4471	-45.7601	54.1905
23	5.40	-30.8029	13.7213	-248.3425	42.6400

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 527 di 1515

24	5.60	-10.0326	10.1501	-137.9368	37.2054
25	5.80	0.0000	1.0199	-20.7531	42.7888

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0332	2.4450	-5.7299	136.4780
2	0.33	-6.9652	14.1327	-83.6132	160.8510
3	0.67	-16.3550	12.1736	-213.7627	166.7030
4	1.00	-76.7238	0.0000	-436.6124	163.2017
5	1.40	-119.9617	0.0000	-110.0498	125.2410
6	1.80	-64.5391	0.0000	-122.6056	451.3109
7	2.20	-3.7811	33.9697	-125.7088	204.9380
8	2.60	-2.1110	49.8164	-54.1124	77.9201
9	3.00	-3.6767	36.2947	-190.2320	128.3117
10	3.40	-50.8650	0.6015	-439.4383	125.0979
11	3.80	-99.1795	0.0000	-117.7826	124.7506
12	4.20	-48.0814	0.6248	-124.6093	449.2612
13	4.60	-3.5248	41.7034	-127.8210	198.4503
14	5.00	-1.3297	58.3286	-60.2733	60.2733
15	5.40	-3.5248	41.7034	-198.4503	127.8210
16	5.80	-48.0814	0.6248	-449.2612	124.6093
17	6.20	-99.1795	0.0000	-124.7506	117.7826
18	6.60	-50.8650	0.6015	-125.0979	439.4383
19	7.00	-3.6767	36.2947	-128.3117	190.2320
20	7.40	-2.1110	49.8164	-77.9201	54.1124
21	7.80	-3.7811	33.9697	-204.9380	125.7088
22	8.20	-64.5391	0.0000	-451.3109	122.6056
23	8.60	-119.9617	0.0000	-125.2410	110.0498
24	9.00	-76.7238	0.0000	-163.2017	436.6124
25	9.33	-16.3550	12.1736	-166.7030	213.7627
26	9.67	-6.9652	14.1327	-160.8510	83.6132
27	10.00	-0.0332	2.4450	-136.4780	5.7299

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	528 di 1515				

Combinazione n° 2

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	9062.33	815.56	223.95	246.61	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	10865.75	581.99	215.27	258.42	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	11881.92	15.33	194.17	270.25	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	11767.16	-718.23	162.06	286.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	10433.13	-1357.56	123.15	294.61	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	8852.92	-1805.66	90.77	305.90	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	7560.06	-2126.51	68.08	317.86	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	6136.77	-2216.74	48.99	329.87	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	4939.29	-2189.02	35.24	341.92	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	3972.29	-2092.37	25.50	354.02	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	3259.66	-1993.53	18.94	366.18	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	2692.64	-1877.99	14.24	378.40	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	2314.87	-1815.29	11.20	390.68	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1978.55	-1724.59	8.79	403.01	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1737.94	-1667.90	7.11	415.42	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1558.89	-1634.15	5.90	427.89	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	1420.54	-1615.58	4.99	440.43	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	1310.46	-1607.54	4.29	453.04	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	1220.84	-1607.15	3.73	465.72	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>529 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	529 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	529 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	1146.12	-1612.26	3.27	478.47	--	--
----	------	----------	-------	-------	---------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	530 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 2

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V _{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1763.24	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	82.51	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	43.99	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	25.74	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.53	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	10.91	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.22	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.14	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	3.28	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 531 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	945.63	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	95.02	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	31.31	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.39	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.91	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	22.65	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	21.28	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	17.63	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	12.12	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	10.20	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	9.52	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	9.55	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	10.21	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.75	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.45	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.35	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 2

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 532 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	99.87
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.28
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.93
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.18
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.04
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.78
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.24
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.90
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	6.73
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	4.80
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.46
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.08
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.86
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.19
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.86
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.08
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.46
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	4.80
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	6.73
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.90
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.24
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.78
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.04
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.18
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.93
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.28
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	99.87

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	180.50
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	17.64
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.06
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.39
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.15

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 533 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.98
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.19
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.24
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	6.94
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.67
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.46
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.70
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.88
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.13
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.88
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.70
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.46
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.67
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	6.94
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.24
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.19
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.98
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.15
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.39
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.06
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	17.64
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	180.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	534 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 2

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	282.679
Verticale [kN]		1167.941
Momento [kNm]		79.464

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19598
Verticale [cm]		0.07024
Rotazione	[°]	0.00085

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	1108.71	256.98	0.00	541.24	0.00
2	3	1061.76	256.98	0.00	541.24	0.00
3	4	1014.82	256.98	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 535 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.09
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	20.29
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.49

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	536 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	1108.71	0.339
2	80.0	830.0	208601.8	1061.76	0.051
3	80.0	130.0	32672.6	1014.82	0.311

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 2

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1108.71	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	1111.72	254.41	273.44	785.41	13590.15	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	1114.50	249.21	273.44	1299.66	11329.20	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	1117.04	241.38	273.44	1636.35	9612.48	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	1119.33	230.94	273.44	1866.96	8342.23	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	1121.37	217.88	273.44	2027.60	7376.48	569.79	2.62

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	537 di 1515

7	1.50	-362.71	1123.18	202.20	273.44	2146.34	6646.50	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	1124.74	183.89	273.44	2236.37	6086.63	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	1126.05	162.97	273.44	2305.53	5653.29	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	1127.13	139.43	273.44	2358.86	5317.78	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	1127.96	113.27	273.44	2399.59	5060.75	569.79	4.49
12	2.75	-563.15	1128.54	84.49	273.44	2429.00	4867.71	569.79	4.31
13	3.00	-584.27	1128.89	53.10	273.44	2448.61	4731.05	569.79	4.19
14	3.25	-597.54	1128.99	19.09	273.44	2460.44	4648.70	569.79	4.12
15	3.50	-602.32	1128.85	-17.53	273.44	2464.67	4619.22	569.79	4.09
16	3.75	-597.93	1128.46	-56.77	273.44	2461.02	4644.61	569.79	4.12
17	4.00	-583.74	1127.83	-98.61	273.44	2448.63	4730.94	569.79	4.19
18	4.25	-559.09	1126.96	-133.86	273.44	2425.83	4889.76	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	1125.84	-158.18	273.44	2390.25	5119.70	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	1124.49	-173.26	273.44	2342.72	5419.60	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	1122.88	-180.67	273.44	2283.56	5791.28	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	1121.04	-181.81	273.44	2212.20	6237.39	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	1118.95	-177.97	273.44	2127.81	6761.18	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	1116.62	-170.29	273.44	2029.37	7365.62	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	1114.04	-159.74	273.44	1915.76	8051.38	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	1111.22	-147.19	273.44	1784.69	8808.60	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	1108.16	-133.36	273.44	1634.98	9619.74	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	1104.86	-118.85	273.44	1470.17	10479.11	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	1101.31	-104.16	273.44	1292.76	11363.13	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	1097.52	-89.71	273.44	1104.57	12214.06	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	1093.48	-75.81	273.44	915.93	13036.81	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	1089.20	-62.71	273.44	733.46	13804.36	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	1084.68	-50.59	273.44	563.63	14488.84	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	1079.92	-39.61	273.44	407.94	14910.16	569.79	13.81
35	8.50	-19.64	1074.91	-29.84	273.44	275.03	15048.71	569.79	14.00
36	8.75	-12.19	1069.66	-21.35	273.44	172.65	15155.44	569.79	14.17
37	9.00	-6.85	1064.16	-14.20	273.44	98.01	15233.25	569.79	14.31
38	9.25	-3.30	1058.43	-8.39	273.44	47.62	15285.79	569.79	14.44
39	9.50	-1.20	1052.45	-3.94	273.44	17.47	15317.22	569.79	14.55
40	9.75	-0.21	1046.22	-0.86	273.44	3.15	15332.15	569.79	14.65
41	10.00	0.00	1039.75	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	14.75

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 538 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1061.76	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	1064.79	254.41	273.44	813.13	13475.84	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	1067.58	249.21	273.44	1335.59	11152.31	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	1070.14	241.38	273.44	1673.23	9416.48	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	1072.46	230.94	273.44	1901.07	8138.96	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	1074.55	217.88	273.44	2059.65	7180.20	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	1076.40	202.20	273.44	2176.58	6459.43	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	1078.02	183.89	273.44	2264.92	5908.31	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	1079.41	162.97	273.44	2332.66	5482.90	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	1080.56	139.43	273.44	2384.79	5154.13	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	1081.48	113.27	273.44	2424.10	4901.79	569.79	4.53
12	2.75	-563.15	1082.16	84.49	273.44	2451.51	4710.91	569.79	4.35
13	3.00	-584.27	1082.61	53.10	273.44	2470.60	4577.87	569.79	4.23
14	3.25	-597.54	1082.83	19.09	273.44	2482.09	4497.87	569.79	4.15
15	3.50	-602.32	1082.81	-17.53	273.44	2486.16	4469.49	569.79	4.13
16	3.75	-597.93	1082.56	-56.77	273.44	2482.55	4494.67	569.79	4.15
17	4.00	-583.74	1082.08	-98.61	273.44	2470.39	4579.34	569.79	4.23
18	4.25	-559.09	1081.36	-133.86	273.44	2448.06	4734.89	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	1080.40	-158.18	273.44	2414.95	4963.83	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	1079.21	-173.26	273.44	2368.30	5258.20	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	1077.79	-180.67	273.44	2310.24	5623.69	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	1076.14	-181.81	273.44	2240.13	6063.15	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	1074.25	-177.97	273.44	2157.05	6580.27	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	1072.12	-170.29	273.44	2059.92	7178.58	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	1069.77	-159.74	273.44	1947.70	7860.26	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	1067.17	-147.19	273.44	1818.38	8619.15	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	1064.35	-133.36	273.44	1669.67	9435.42	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	1061.29	-118.85	273.44	1504.69	10302.29	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	1057.99	-104.16	273.44	1326.20	11198.56	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	1054.47	-89.71	273.44	1136.40	12073.20	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	1050.70	-75.81	273.44	944.25	12914.19	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	1046.71	-62.71	273.44	757.71	13704.38	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	1042.48	-50.59	273.44	583.30	14411.15	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	1038.01	-39.61	273.44	423.93	14893.48	569.79	14.35
35	8.50	-19.64	1033.32	-29.84	273.44	285.88	15037.40	569.79	14.55
36	8.75	-12.19	1028.38	-21.35	273.44	179.50	15148.31	569.79	14.73

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	539 di 1515

37	9.00	-6.85	1023.22	-14.20	273.44	101.91	15229.19	569.79	14.88
38	9.25	-3.30	1017.82	-8.39	273.44	49.52	15283.81	569.79	15.02
39	9.50	-1.20	1012.18	-3.94	273.44	18.16	15316.50	569.79	15.13
40	9.75	-0.21	1006.32	-0.86	273.44	3.27	15332.02	569.79	15.24
41	10.00	0.00	1000.21	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	15.33

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1014.82	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	1017.85	254.41	273.44	842.88	13353.02	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	1020.66	249.21	273.44	1373.58	10965.37	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	1023.24	241.38	273.44	1711.45	9209.44	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	1025.59	230.94	273.44	1936.44	7928.12	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	1027.72	217.88	273.44	2092.74	6977.62	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	1029.63	202.20	273.44	2207.52	6266.60	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	1031.31	183.89	273.44	2294.10	5725.10	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	1032.76	162.97	273.44	2360.37	5308.27	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	1034.00	139.43	273.44	2411.30	4986.84	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	1035.00	113.27	273.44	2447.77	4736.93	569.79	4.58
12	2.75	-563.15	1035.78	84.49	273.44	2474.44	4551.18	569.79	4.39
13	3.00	-584.27	1036.34	53.10	273.44	2491.96	4420.07	569.79	4.27
14	3.25	-597.54	1036.67	19.09	273.44	2500.43	4337.96	569.79	4.18
15	3.50	-602.32	1036.78	-17.53	273.44	2503.40	4309.15	569.79	4.16
16	3.75	-597.93	1036.66	-56.77	273.44	2500.68	4335.53	569.79	4.18
17	4.00	-583.74	1036.32	-98.61	273.44	2491.62	4423.38	569.79	4.27
18	4.25	-559.09	1035.75	-133.86	273.44	2470.71	4577.16	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	1034.96	-158.18	273.44	2438.51	4801.45	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	1033.94	-173.26	273.44	2394.44	5093.23	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	1032.70	-180.67	273.44	2337.56	5452.14	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	1031.24	-181.81	273.44	2268.73	5884.36	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	1029.55	-177.97	273.44	2187.07	6394.23	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	1027.63	-170.29	273.44	2091.40	6985.81	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	1025.49	-159.74	273.44	1980.50	7661.85	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	1023.12	-147.19	273.44	1853.38	8422.40	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	1020.53	-133.36	273.44	1705.55	9241.44	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	1017.72	-118.85	273.44	1540.67	10115.58	569.79	4.79

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 540 di 1515

29	7.00	-125.29	1014.68	-104.16	273.44	1361.41	11025.25	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	1011.42	-89.71	273.44	1170.13	11923.98	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	1007.93	-75.81	273.44	974.36	12783.41	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	1004.21	-62.71	273.44	783.62	13597.55	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	1000.27	-50.59	273.44	604.38	14327.46	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	996.11	-39.61	273.44	441.23	14875.45	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	991.72	-29.84	273.44	297.63	15025.15	569.79	15.15
36	8.75	-12.19	987.11	-21.35	273.44	186.91	15140.58	569.79	15.34
37	9.00	-6.85	982.27	-14.20	273.44	106.12	15224.80	569.79	15.50
38	9.25	-3.30	977.21	-8.39	273.44	51.57	15281.67	569.79	15.64
39	9.50	-1.20	971.92	-3.94	273.44	18.91	15315.72	569.79	15.76
40	9.75	-0.21	966.41	-0.86	273.44	3.41	15331.88	569.79	15.86
41	10.00	0.00	960.67	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	15.96

COMBINAZIONE n° 3

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	312.7560	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	282.6794	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	133.8232	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-5.01
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	527.0461	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	282.6794	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1061.2162	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>541 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	541 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	541 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1061.2162	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	282.6794	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.10	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1098.2202	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	14.92	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-104.5105	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 542 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.35	38.8445	-3.6274	4.7306
3	0.70	47.1396	-2.6452	10.1805
4	1.05	56.0489	0.0550	16.2731
5	1.40	65.5637	4.6743	22.9898
6	1.75	75.6840	11.4098	30.3306
7	2.10	86.4097	20.4588	38.2954
8	2.45	97.7408	32.0183	46.8843
9	2.80	109.6774	46.2854	56.0972
10	3.15	122.2195	63.4573	65.9343
11	3.50	135.3670	83.7310	76.3954
12	3.85	149.1200	107.3038	87.4806
13	4.20	163.4784	134.3727	99.1898
14	4.55	178.4423	165.1349	111.5231
15	4.90	194.0117	199.7874	124.4805
16	5.25	210.1865	238.5274	138.0620
17	5.60	226.9668	281.5521	152.2676
18	5.95	244.3525	329.0585	167.0972
19	6.30	262.3437	381.2437	182.5509
20	6.65	280.9403	438.3049	198.6287
21	7.00	300.0951	500.4609	215.2307

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 543 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 3

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5010	0.3539	-10.5904	35.3774
2	0.20	-4.3608	10.4770	-78.2299	50.5019
3	0.40	-17.6948	19.8346	-102.1738	75.5840
4	0.60	-27.4528	34.0785	0.0000	119.7601
5	0.80	-9.2962	53.2363	0.0000	204.8788
6	1.00	0.0000	80.7100	0.0000	373.4199
7	1.20	0.0000	121.9014	0.0000	557.3758
8	1.40	0.0000	211.5192	-36.0147	543.8045
9	1.59	0.0000	318.0605	-38.8253	536.3917
10	2.90	-195.4019	22.2911	-434.6928	36.0257
11	3.10	-86.6428	32.0784	-398.0682	0.0000
12	3.30	-29.0374	54.6016	-243.4849	0.0000
13	3.49	0.0000	69.1787	-161.4263	0.0000
14	3.67	0.0000	78.0316	-101.9900	0.0000
15	3.86	0.0000	80.9119	-53.4387	40.9298
16	4.04	0.0000	77.0666	-14.0871	93.2997
17	4.23	0.0000	65.2897	0.0000	157.4713
18	4.42	0.0000	44.0765	0.0000	245.7597
19	4.60	-2.5915	37.0424	0.0000	351.8493
20	4.80	-42.8223	28.6895	0.0000	189.9869
21	5.00	-58.2994	21.3075	0.0000	77.0143
22	5.20	-55.6895	15.8557	-45.4593	45.6352
23	5.40	-29.0432	12.1663	-233.6587	36.1440

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 544 di 1515

24	5.60	-9.4027	9.2738	-129.2050	32.6208
25	5.80	0.0000	0.9670	-19.5767	39.3568

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0679	2.3246	-5.7008	123.1087
2	0.33	-6.4129	13.1340	-75.6794	142.8557
3	0.67	-15.1130	10.8216	-196.5323	148.1810
4	1.00	-70.9963	0.0000	-387.9547	145.3963
5	1.40	-111.0468	0.0000	-97.0832	113.0777
6	1.80	-59.7331	0.0000	-109.2343	402.8012
7	2.20	-3.4282	30.2216	-111.6955	188.0391
8	2.60	-1.8785	46.1471	-47.9697	70.7583
9	3.00	-3.3318	33.6194	-174.4775	113.9976
10	3.40	-47.0937	0.5332	-390.5936	111.4495
11	3.80	-91.8370	0.0000	-99.1720	107.2477
12	4.20	-44.5202	0.5547	-111.0172	400.2480
13	4.60	-3.1914	38.6195	-113.5636	182.0756
14	5.00	-1.1564	54.0150	-48.7807	48.7807
15	5.40	-3.1914	38.6195	-182.0756	113.5636
16	5.80	-44.5202	0.5547	-400.2480	111.0172
17	6.20	-91.8370	0.0000	-107.2477	99.1720
18	6.60	-47.0937	0.5332	-111.4495	390.5936
19	7.00	-3.3318	33.6194	-113.9976	174.4775
20	7.40	-1.8785	46.1471	-70.7583	47.9697
21	7.80	-3.4282	30.2216	-188.0391	111.6955
22	8.20	-59.7331	0.0000	-402.8012	109.2343
23	8.60	-111.0468	0.0000	-113.0777	97.0832
24	9.00	-70.9963	0.0000	-145.3963	387.9547
25	9.33	-15.1130	10.8216	-148.1810	196.5323
26	9.67	-6.4129	13.1340	-142.8557	75.6794
27	10.00	-0.0679	2.3246	-123.1087	5.7008

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	545 di 1515

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzio normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V _{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	8940.68	834.90	230.17	246.38	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	10843.31	608.46	230.03	257.95	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	11882.90	-11.66	212.01	276.73	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	11662.76	-831.48	177.88	285.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	9771.45	-1473.11	129.11	293.33	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	8034.14	-1902.20	92.98	304.32	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	6410.27	-2099.90	65.58	315.96	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	4901.81	-2068.63	44.69	327.63	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	3728.48	-1935.86	30.51	339.34	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	2910.40	-1800.23	21.50	351.09	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	2341.59	-1684.96	15.70	362.88	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1929.11	-1585.65	11.80	374.71	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1632.31	-1510.58	9.15	386.59	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1425.49	-1467.92	7.35	398.51	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1273.27	-1444.96	6.06	410.49	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1156.66	-1434.84	5.10	422.51	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	1064.55	-1433.59	4.36	434.60	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	989.99	-1438.67	3.77	446.74	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	928.44	-1448.49	3.30	458.93	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>546 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	546 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	546 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	876.51	-1461.73	2.92	471.18	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	547 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 3

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1925.04	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	92.06	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	48.63	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	28.30	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.12	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	11.95	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.91	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.56	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	3.63	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 548 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	997.42	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	102.57	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	33.21	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.32	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.54	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	22.52	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	26.04	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	21.88	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	14.77	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	12.51	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	11.92	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	12.36	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	13.94	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.66	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.13	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.94	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 3

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 549 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	105.04
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.59
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.16
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.44
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.20
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.09
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.90
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.29
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.26
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	5.19
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.66
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.48
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.32
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.52
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.32
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.48
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.66
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	5.19
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.26
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.29
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.90
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.09
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.20
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.44
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.16
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.59
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	105.04

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	209.26
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	19.87
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.56
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.06
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.54

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>550 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	550 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	550 di 1515								

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.85
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.08
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.90
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.80
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.62
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.88
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.65
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.73
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.76
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.73
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.65
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.88
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.62
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.80
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.90
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.08
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.85
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.54
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.06
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.56
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	19.87
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	209.26

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	551 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 3

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	282.679
Verticale [kN]		1061.216
Momento [kNm]		104.510

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19598
Verticale [cm]		0.06382
Rotazione	[°]	0.00112

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	1026.62	256.98	0.00	541.24	0.00
2	3	964.74	256.98	0.00	541.24	0.00
3	4	902.86	256.98	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	552 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.69
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.63
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	17.58

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	553 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	1026.62	0.314
2	80.0	830.0	208601.8	964.74	0.046
3	80.0	130.0	32672.6	902.86	0.276

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 3

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1026.62	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	1029.65	254.41	273.44	835.20	13384.84	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	1032.45	249.21	273.44	1363.83	11013.36	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	1035.03	241.38	273.44	1701.69	9262.42	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	1037.37	230.94	273.44	1927.43	7981.86	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	1039.49	217.88	273.44	2084.32	7029.15	569.79	2.62

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	554 di 1515

7	1.50	-362.71	1041.39	202.20	273.44	2199.67	6315.61	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	1043.05	183.89	273.44	2286.69	5771.60	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	1044.49	162.97	273.44	2353.35	5352.57	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	1045.70	139.43	273.44	2404.58	5029.24	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	1046.69	113.27	273.44	2441.78	4778.68	569.79	4.57
12	2.75	-563.15	1047.44	84.49	273.44	2468.63	4591.61	569.79	4.38
13	3.00	-584.27	1047.97	53.10	273.44	2487.33	4461.38	569.79	4.26
14	3.25	-597.54	1048.28	19.09	273.44	2496.19	4379.07	569.79	4.18
15	3.50	-602.32	1048.35	-17.53	273.44	2499.19	4349.92	569.79	4.15
16	3.75	-597.93	1048.20	-56.77	273.44	2496.46	4376.40	569.79	4.18
17	4.00	-583.74	1047.82	-98.61	273.44	2486.94	4464.08	569.79	4.26
18	4.25	-559.09	1047.22	-133.86	273.44	2464.97	4617.08	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	1046.38	-158.18	273.44	2432.59	4842.66	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	1045.32	-173.26	273.44	2387.82	5135.05	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	1044.04	-180.67	273.44	2330.63	5495.64	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	1042.52	-181.81	273.44	2261.50	5929.80	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	1040.78	-177.97	273.44	2179.47	6441.56	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	1038.81	-170.29	273.44	2083.39	7034.82	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	1036.62	-159.74	273.44	1972.15	7712.35	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	1034.20	-147.19	273.44	1844.46	8472.57	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	1031.55	-133.36	273.44	1696.41	9291.08	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	1028.67	-118.85	273.44	1531.47	10163.35	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	1025.57	-104.16	273.44	1352.38	11069.68	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	1022.24	-89.71	273.44	1161.46	11962.32	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	1018.68	-75.81	273.44	966.62	12817.13	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	1014.90	-62.71	273.44	776.94	13625.08	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	1010.88	-50.59	273.44	598.95	14349.34	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	1006.65	-39.61	273.44	436.75	14880.12	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	1002.18	-29.84	273.44	294.59	15028.32	569.79	15.00
36	8.75	-12.19	997.49	-21.35	273.44	184.99	15142.58	569.79	15.18
37	9.00	-6.85	992.57	-14.20	273.44	105.03	15225.94	569.79	15.34
38	9.25	-3.30	987.42	-8.39	273.44	51.04	15282.23	569.79	15.48
39	9.50	-1.20	982.04	-3.94	273.44	18.72	15315.92	569.79	15.60
40	9.75	-0.21	976.44	-0.86	273.44	3.37	15331.92	569.79	15.70
41	10.00	0.00	970.61	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	15.80

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 555 di 1515		

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	964.74	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	967.78	254.41	273.44	876.76	13206.37	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	970.60	249.21	273.44	1416.28	10751.68	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	973.20	241.38	273.44	1754.15	8977.64	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	975.59	230.94	273.44	1975.34	7693.07	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	977.76	217.88	273.44	2129.04	6753.57	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	979.72	202.20	273.44	2241.50	6054.63	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	981.47	183.89	273.44	2326.06	5524.34	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	983.00	162.97	273.44	2390.63	5117.26	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	984.31	139.43	273.44	2438.58	4800.94	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	985.41	113.27	273.44	2473.54	4557.45	569.79	4.62
12	2.75	-563.15	986.30	84.49	273.44	2496.82	4372.94	569.79	4.43
13	3.00	-584.27	986.97	53.10	273.44	2510.46	4240.75	569.79	4.30
14	3.25	-597.54	987.42	19.09	273.44	2518.59	4161.89	569.79	4.21
15	3.50	-602.32	987.66	-17.53	273.44	2521.41	4134.55	569.79	4.19
16	3.75	-597.93	987.69	-56.77	273.44	2518.73	4160.54	569.79	4.21
17	4.00	-583.74	987.50	-98.61	273.44	2509.92	4245.97	569.79	4.30
18	4.25	-559.09	987.10	-133.86	273.44	2493.74	4402.80	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	986.48	-158.18	273.44	2463.94	4624.26	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	985.64	-173.26	273.44	2422.58	4912.37	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	984.59	-180.67	273.44	2367.33	5264.34	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	983.33	-181.81	273.44	2299.96	5688.24	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	981.85	-177.97	273.44	2219.88	6189.51	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	980.16	-170.29	273.44	2125.89	6773.01	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	978.25	-159.74	273.44	2016.75	7442.66	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	976.13	-147.19	273.44	1891.03	8198.76	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	973.79	-133.36	273.44	1745.49	9024.64	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	971.24	-118.85	273.44	1581.00	9906.27	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	968.47	-104.16	273.44	1400.99	10829.01	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	965.48	-89.71	273.44	1208.10	11751.87	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	962.29	-75.81	273.44	1008.65	12634.10	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	958.87	-62.71	273.44	813.29	13475.21	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	955.25	-50.59	273.44	628.55	14229.68	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	951.40	-39.61	273.44	461.31	14854.51	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	947.35	-29.84	273.44	311.28	15010.92	569.79	15.85
36	8.75	-12.19	943.07	-21.35	273.44	195.52	15131.60	569.79	16.04

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	556 di 1515		

37	9.00	-6.85	938.59	-14.20	273.44	111.03	15219.69	569.79	16.22
38	9.25	-3.30	933.88	-8.39	273.44	53.95	15279.19	569.79	16.36
39	9.50	-1.20	928.97	-3.94	273.44	19.79	15314.81	569.79	16.49
40	9.75	-0.21	923.84	-0.86	273.44	3.56	15331.72	569.79	16.60
41	10.00	0.00	918.49	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	16.70

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	902.86	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	905.90	254.41	273.44	922.57	13008.03	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	908.74	249.21	273.44	1472.60	10466.79	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	911.37	241.38	273.44	1809.17	8670.97	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	913.80	230.94	273.44	2025.55	7389.03	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	916.03	217.88	273.44	2175.59	6465.55	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	918.06	202.20	273.44	2284.83	5783.25	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	919.89	183.89	273.44	2366.72	5268.20	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	921.51	162.97	273.44	2428.28	4872.69	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	922.92	139.43	273.44	2472.56	4564.24	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	924.14	113.27	273.44	2501.95	4323.17	569.79	4.68
12	2.75	-563.15	925.15	84.49	273.44	2520.73	4141.13	569.79	4.48
13	3.00	-584.27	925.96	53.10	273.44	2533.69	4015.46	569.79	4.34
14	3.25	-597.54	926.57	19.09	273.44	2540.98	3940.12	569.79	4.25
15	3.50	-602.32	926.98	-17.53	273.44	2542.96	3913.67	569.79	4.22
16	3.75	-597.93	927.18	-56.77	273.44	2540.97	3940.14	569.79	4.25
17	4.00	-583.74	927.18	-98.61	273.44	2532.90	4023.11	569.79	4.34
18	4.25	-559.09	926.98	-133.86	273.44	2517.36	4173.81	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	926.57	-158.18	273.44	2494.34	4397.01	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	925.96	-173.26	273.44	2456.11	4678.80	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	925.15	-180.67	273.44	2405.16	5025.57	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	924.14	-181.81	273.44	2339.76	5438.33	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	922.92	-177.97	273.44	2261.80	5927.89	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	921.50	-170.29	273.44	2170.04	6499.90	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	919.88	-159.74	273.44	2063.06	7159.31	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	918.06	-147.19	273.44	1939.62	7909.12	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	916.03	-133.36	273.44	1796.95	8739.63	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	913.80	-118.85	273.44	1633.30	9628.70	569.79	4.79

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 557 di 1515

29	7.00	-125.29	911.37	-104.16	273.44	1452.76	10567.14	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	908.73	-89.71	273.44	1258.40	11521.54	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	905.89	-75.81	273.44	1054.51	12434.44	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	902.85	-62.71	273.44	853.09	13308.83	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	899.61	-50.59	273.44	661.22	14097.49	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	896.16	-39.61	273.44	487.59	14789.11	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	892.51	-29.84	273.44	329.97	14991.43	569.79	16.80
36	8.75	-12.19	888.66	-21.35	273.44	207.32	15119.30	569.79	17.01
37	9.00	-6.85	884.61	-14.20	273.44	117.75	15212.68	569.79	17.20
38	9.25	-3.30	880.35	-8.39	273.44	57.22	15275.78	569.79	17.35
39	9.50	-1.20	875.89	-3.94	273.44	20.98	15313.56	569.79	17.48
40	9.75	-0.21	871.23	-0.86	273.44	3.78	15331.50	569.79	17.60
41	10.00	0.00	866.36	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.70

COMBINAZIONE n° 4

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	312.7560	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	282.6794	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	133.8232	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-5.01	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	405.4201	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	282.6794	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1043.2231	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>558 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	558 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	558 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1043.2231	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	282.6794	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.09	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1080.8433	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.16	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	90.4784	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 559 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.35	40.4660	-3.6417	4.7306
3	0.70	50.4756	-2.7036	10.1805
4	1.05	61.1924	-0.0789	16.2731
5	1.40	72.6077	4.4318	22.9898
6	1.75	84.7215	11.0240	30.3306
7	2.10	97.5337	19.8932	38.2954
8	2.45	111.0444	31.2348	46.8843
9	2.80	125.2536	45.2444	56.0972
10	3.15	140.1612	62.1173	65.9343
11	3.50	155.7672	82.0490	76.3954
12	3.85	172.0718	105.2350	87.4806
13	4.20	189.0747	131.8707	99.1898
14	4.55	206.7762	162.1516	111.5231
15	4.90	225.1761	196.2731	124.4805
16	5.25	244.2745	234.4307	138.0620
17	5.60	264.0713	276.8199	152.2676
18	5.95	284.5666	323.6361	167.0972
19	6.30	305.7604	375.0748	182.5509
20	6.65	327.6526	431.3314	198.6287
21	7.00	350.1960	492.6230	215.2307

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 560 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 4

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5383	0.4103	-12.1144	39.1187
2	0.20	-4.9292	11.5372	-88.0527	54.9808
3	0.40	-20.0498	21.6099	-118.0348	81.6790
4	0.60	-31.4103	36.9011	0.0000	129.5694
5	0.80	-11.9839	57.4414	0.0000	222.4527
6	1.00	0.0000	87.0128	0.0000	409.1317
7	1.20	0.0000	131.5975	0.0000	612.5216
8	1.40	0.0000	229.7875	-47.3323	596.4326
9	1.59	0.0000	346.5721	-51.2103	587.2571
10	2.90	-325.9269	0.0000	-486.0436	0.0000
11	3.10	-211.0871	0.0000	-446.3976	0.0000
12	3.30	-141.7132	0.0000	-304.7961	0.0000
13	3.49	-94.3909	0.0000	-226.6905	0.0000
14	3.67	-58.8806	0.0000	-167.9979	0.0000
15	3.86	-32.9792	0.0000	-118.5215	0.0000
16	4.04	-15.1694	9.4417	-80.2639	18.8964
17	4.23	-7.4720	10.7461	-52.4272	79.9448
18	4.42	-11.0908	2.5759	-32.7421	163.2808
19	4.60	-29.0289	5.4064	-19.8801	258.0304
20	4.80	-55.8950	6.3598	-11.9642	116.5660
21	5.00	-62.6361	6.6526	-19.8267	31.0036
22	5.20	-55.1213	7.1378	-76.9052	7.5333
23	5.40	-28.1684	7.6699	-223.1885	7.5672

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 561 di 1515

24	5.60	-8.8048	7.4091	-120.6044	8.9296
25	5.80	0.0000	0.9660	-18.9177	32.6069

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0272	2.3578	-6.2968	134.8272
2	0.33	-5.4005	13.6779	-61.8255	158.9451
3	0.67	-12.9634	12.0278	-175.0177	164.7082
4	1.00	-61.5466	0.0000	-276.5547	161.2000
5	1.40	-96.5242	0.0000	-85.8384	99.9138
6	1.80	-51.9110	0.0615	-121.1009	311.4674
7	2.20	-3.4132	33.5593	-124.2114	186.3255
8	2.60	-2.0799	45.9944	-53.4851	54.9214
9	3.00	-3.3284	34.7798	-177.5461	126.7848
10	3.40	-41.0261	0.6037	-292.0183	123.5634
11	3.80	-79.9903	0.0000	-87.6469	94.5553
12	4.20	-38.7953	0.6450	-123.0804	294.2584
13	4.60	-3.2057	35.0756	-126.2997	179.2472
14	5.00	-1.4488	47.0448	-54.4018	54.4018
15	5.40	-3.2057	35.0756	-179.2472	126.2997
16	5.80	-38.7953	0.6450	-294.2584	123.0804
17	6.20	-79.9903	0.0000	-94.5553	87.6469
18	6.60	-41.0261	0.6037	-123.5634	292.0183
19	7.00	-3.3284	34.7798	-126.7848	177.5461
20	7.40	-2.0799	45.9944	-54.9214	53.4851
21	7.80	-3.4132	33.5593	-186.3255	124.2114
22	8.20	-51.9110	0.0615	-311.4674	121.1009
23	8.60	-96.5242	0.0000	-99.9138	85.8384
24	9.00	-61.5466	0.0000	-161.2000	276.5547
25	9.33	-12.9634	12.0278	-164.7082	175.0177
26	9.67	-5.4005	13.6779	-158.9451	61.8255
27	10.00	-0.0272	2.3578	-134.8272	6.2968

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	562 di 1515

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	258.52	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	9062.33	815.56	223.95	246.61	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	10865.75	581.99	215.27	258.42	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	11881.92	15.33	194.17	270.25	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	11767.16	-718.23	162.06	286.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	10433.13	-1357.56	123.15	294.61	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	8852.92	-1805.66	90.77	305.90	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	7560.06	-2126.51	68.08	317.86	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	6136.77	-2216.74	48.99	329.87	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	4939.29	-2189.02	35.24	341.92	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	3972.29	-2092.37	25.50	354.02	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	3259.66	-1993.53	18.94	366.18	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	2692.64	-1877.99	14.24	378.40	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	2314.87	-1815.29	11.20	390.68	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1978.55	-1724.59	8.79	403.01	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1737.94	-1667.90	7.11	415.42	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1558.89	-1634.15	5.90	427.89	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	1420.54	-1615.58	4.99	440.43	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	1310.46	-1607.54	4.29	453.04	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	1220.84	-1607.15	3.73	465.72	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>563 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	563 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	563 di 1515								

21 7.00 100, 131 20.11 12.06 1146.12 -1612.26 3.27 478.47 -- --

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	564 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1791.79	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	83.60	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	44.63	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	26.14	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.79	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	11.08	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.33	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.20	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	3.33	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 565 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	998.47	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	109.54	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	34.24	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.50	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.40	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.26	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	33.22	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	86.96	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	89.75	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	63.58	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	29.25	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.38	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.22	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.81	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.57	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.96	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 4

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	566 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	103.56
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.82
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.84
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.97
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.53
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	4.70
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.20
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.08
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.34
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	5.95
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.05
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.29
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.27
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.20
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.27
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.29
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.05
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	5.95
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.34
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.08
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.20
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	4.70
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.53
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.97
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.84
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.82
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	103.56

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	181.98
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	17.85
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.30
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.46
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.19

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>567 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	567 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	567 di 1515								

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.07
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.28
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.31
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.02
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.77
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.50
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.79
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.96
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.19
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.96
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.79
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.50
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.77
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	7.02
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.31
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.28
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.07
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.19
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.46
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.30
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	17.85
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	181.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	568 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 4

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	282.679
Verticale [kN]		1043.223
Momento [kNm]		-90.478

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19598
Verticale [cm]		0.06274
Rotazione	[°]	-0.00098

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	894.21	256.98	0.00	541.24	0.00
2	3	948.38	256.98	0.00	541.24	0.00
3	4	1002.56	256.98	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 569 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	17.43
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.35
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.28

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 570 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	894.21	0.274
2	80.0	830.0	208601.8	948.38	0.045
3	80.0	130.0	32672.6	1002.56	0.307

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 4

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	894.21	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	897.25	254.41	273.44	929.37	12978.64	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	900.09	249.21	273.44	1480.84	10425.14	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	902.73	241.38	273.44	1817.10	8626.37	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	905.17	230.94	273.44	2032.72	7345.10	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	907.40	217.88	273.44	2182.26	6424.25	569.79	2.62

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	571 di 1515

7	1.50	-362.71	909.44	202.20	273.44	2291.02	5744.44	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	911.27	183.89	273.44	2372.51	5231.66	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	912.91	162.97	273.44	2433.36	4837.32	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	914.34	139.43	273.44	2477.39	4530.62	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	915.57	113.27	273.44	2505.47	4289.11	569.79	4.68
12	2.75	-563.15	916.60	84.49	273.44	2524.11	4108.37	569.79	4.48
13	3.00	-584.27	917.43	53.10	273.44	2536.98	3983.62	569.79	4.34
14	3.25	-597.54	918.06	19.09	273.44	2543.41	3907.68	569.79	4.26
15	3.50	-602.32	918.49	-17.53	273.44	2545.37	3881.52	569.79	4.23
16	3.75	-597.93	918.72	-56.77	273.44	2543.39	3907.90	569.79	4.25
17	4.00	-583.74	918.75	-98.61	273.44	2536.15	3991.63	569.79	4.34
18	4.25	-559.09	918.57	-133.86	273.44	2520.70	4141.45	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	918.19	-158.18	273.44	2497.81	4363.33	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	917.62	-173.26	273.44	2460.88	4645.63	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	916.84	-180.67	273.44	2410.55	4991.58	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	915.86	-181.81	273.44	2345.41	5402.64	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	914.68	-177.97	273.44	2267.77	5890.45	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	913.30	-170.29	273.44	2176.35	6460.81	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	911.72	-159.74	273.44	2069.71	7118.64	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	909.94	-147.19	273.44	1946.55	7867.19	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	907.95	-133.36	273.44	1804.33	8698.14	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	905.77	-118.85	273.44	1640.88	9588.40	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	903.38	-104.16	273.44	1460.31	10528.97	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	900.80	-89.71	273.44	1265.77	11487.79	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	898.01	-75.81	273.44	1061.26	12405.06	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	895.02	-62.71	273.44	858.92	13283.58	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	891.83	-50.59	273.44	666.06	14077.91	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	888.44	-39.61	273.44	491.34	14774.32	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	884.85	-29.84	273.44	332.77	14988.52	569.79	16.94
36	8.75	-12.19	881.05	-21.35	273.44	209.09	15117.46	569.79	17.16
37	9.00	-6.85	877.06	-14.20	273.44	118.75	15211.63	569.79	17.34
38	9.25	-3.30	872.87	-8.39	273.44	57.71	15275.27	569.79	17.50
39	9.50	-1.20	868.47	-3.94	273.44	21.16	15313.37	569.79	17.63
40	9.75	-0.21	863.87	-0.86	273.44	3.81	15331.46	569.79	17.75
41	10.00	0.00	859.08	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.85

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 572 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	948.38	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	951.42	254.41	273.44	888.42	13155.89	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	954.24	249.21	273.44	1430.74	10678.51	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	956.86	241.38	273.44	1768.55	8899.32	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	959.26	230.94	273.44	1988.38	7614.22	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	961.45	217.88	273.44	2141.15	6678.64	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	963.42	202.20	273.44	2252.82	5983.98	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	965.19	183.89	273.44	2336.70	5457.55	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	966.74	162.97	273.44	2400.69	5053.81	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	968.09	139.43	273.44	2447.47	4739.01	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	969.22	113.27	273.44	2482.07	4498.01	569.79	4.64
12	2.75	-563.15	970.14	84.49	273.44	2503.10	4312.10	569.79	4.44
13	3.00	-584.27	970.84	53.10	273.44	2516.56	4181.60	569.79	4.31
14	3.25	-597.54	971.34	19.09	273.44	2524.58	4103.83	569.79	4.22
15	3.50	-602.32	971.62	-17.53	273.44	2527.35	4076.97	569.79	4.20
16	3.75	-597.93	971.70	-56.77	273.44	2524.68	4102.83	569.79	4.22
17	4.00	-583.74	971.56	-98.61	273.44	2515.95	4187.45	569.79	4.31
18	4.25	-559.09	971.21	-133.86	273.44	2499.94	4342.69	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	970.64	-158.18	273.44	2472.37	4565.58	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	969.87	-173.26	273.44	2431.36	4851.26	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	968.88	-180.67	273.44	2377.21	5201.96	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	967.68	-181.81	273.44	2310.35	5623.01	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	966.28	-177.97	273.44	2230.81	6121.30	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	964.65	-170.29	273.44	2137.39	6701.90	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	962.82	-159.74	273.44	2028.81	7369.08	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	960.78	-147.19	273.44	1903.64	8123.63	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	958.52	-133.36	273.44	1758.95	8951.62	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	956.05	-118.85	273.44	1594.52	9834.76	569.79	4.79
29	7.00	-125.29	953.37	-104.16	273.44	1414.31	10761.62	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	950.48	-89.71	273.44	1221.00	11692.80	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	947.38	-75.81	273.44	1020.38	12583.03	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	944.07	-62.71	273.44	823.47	13433.22	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	940.54	-50.59	273.44	636.87	14196.02	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	936.80	-39.61	273.44	468.27	14847.25	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	932.85	-29.84	273.44	316.01	15005.99	569.79	16.09
36	8.75	-12.19	928.69	-21.35	273.44	198.50	15128.49	569.79	16.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	573 di 1515

37	9.00	-6.85	924.32	-14.20	273.44	112.73	15217.91	569.79	16.46
38	9.25	-3.30	919.73	-8.39	273.44	54.78	15278.33	569.79	16.61
39	9.50	-1.20	914.94	-3.94	273.44	20.09	15314.49	569.79	16.74
40	9.75	-0.21	909.93	-0.86	273.44	3.62	15331.66	569.79	16.85
41	10.00	0.00	904.71	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	16.95

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1002.56	256.98	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.22
2	0.25	-64.25	1005.59	254.41	273.44	850.93	13318.18	569.79	2.24
3	0.50	-127.85	1008.40	249.21	273.44	1383.86	10914.77	569.79	2.29
4	0.75	-190.15	1010.99	241.38	273.44	1721.71	9153.73	569.79	2.36
5	1.00	-250.50	1013.35	230.94	273.44	1945.84	7871.49	569.79	2.47
6	1.25	-308.24	1015.49	217.88	273.44	2101.55	6923.61	569.79	2.62
7	1.50	-362.71	1017.41	202.20	273.44	2215.75	6215.29	569.79	2.82
8	1.75	-413.25	1019.11	183.89	273.44	2301.84	5676.45	569.79	3.10
9	2.00	-459.23	1020.58	162.97	273.44	2367.71	5261.95	569.79	3.50
10	2.25	-499.97	1021.83	139.43	273.44	2418.27	4942.42	569.79	4.09
11	2.50	-534.83	1022.86	113.27	273.44	2454.03	4693.33	569.79	4.59
12	2.75	-563.15	1023.67	84.49	273.44	2480.50	4508.96	569.79	4.40
13	3.00	-584.27	1024.25	53.10	273.44	2496.46	4376.41	569.79	4.27
14	3.25	-597.54	1024.61	19.09	273.44	2504.85	4295.08	569.79	4.19
15	3.50	-602.32	1024.75	-17.53	273.44	2507.79	4266.63	569.79	4.16
16	3.75	-597.93	1024.67	-56.77	273.44	2505.07	4292.92	569.79	4.19
17	4.00	-583.74	1024.37	-98.61	273.44	2496.07	4380.18	569.79	4.28
18	4.25	-559.09	1023.84	-133.86	273.44	2476.69	4535.47	569.79	4.26
19	4.50	-525.63	1023.09	-158.18	273.44	2444.69	4758.40	569.79	3.60
20	4.75	-486.08	1022.12	-173.26	273.44	2401.36	5049.54	569.79	3.29
21	5.00	-442.76	1020.92	-180.67	273.44	2344.78	5406.60	569.79	3.15
22	5.25	-397.60	1019.51	-181.81	273.44	2276.30	5836.84	569.79	3.13
23	5.50	-352.14	1017.87	-177.97	273.44	2195.01	6344.66	569.79	3.20
24	5.75	-307.65	1016.01	-170.29	273.44	2099.78	6934.48	569.79	3.35
25	6.00	-265.08	1013.92	-159.74	273.44	1989.26	7608.92	569.79	3.57
26	6.25	-225.14	1011.62	-147.19	273.44	1862.51	8368.72	569.79	3.87
27	6.50	-188.34	1009.09	-133.36	273.44	1715.16	9189.28	569.79	4.27
28	6.75	-155.01	1006.34	-118.85	273.44	1550.36	10065.32	569.79	4.79

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 574 di 1515

29	7.00	-125.29	1003.37	-104.16	273.44	1370.92	10978.45	569.79	5.47
30	7.25	-99.25	1000.17	-89.71	273.44	1179.27	11883.53	569.79	6.35
31	7.50	-76.82	996.75	-75.81	273.44	982.54	12747.80	569.79	7.52
32	7.75	-57.87	993.11	-62.71	273.44	790.68	13568.43	569.79	9.09
33	8.00	-42.19	989.25	-50.59	273.44	610.12	14304.22	569.79	11.26
34	8.25	-29.55	985.17	-39.61	273.44	445.98	14870.49	569.79	14.39
35	8.50	-19.64	980.86	-29.84	273.44	300.86	15021.78	569.79	15.31
36	8.75	-12.19	976.33	-21.35	273.44	188.94	15138.46	569.79	15.51
37	9.00	-6.85	971.58	-14.20	273.44	107.28	15223.59	569.79	15.67
38	9.25	-3.30	966.60	-8.39	273.44	52.13	15281.09	569.79	15.81
39	9.50	-1.20	961.41	-3.94	273.44	19.12	15315.50	569.79	15.93
40	9.75	-0.21	955.99	-0.86	273.44	3.44	15331.84	569.79	16.04
41	10.00	0.00	950.35	-0.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	16.14

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	289.1647	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	270.4205	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	102.4158	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-5.06	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	405.4201	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	24.00	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	270.4205	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	897.8910	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>575 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	575 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	575 di 1515								

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	897.8910	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	270.4205	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.11	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	937.7289	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.76	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	101.8239	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 576 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	0.0000
2	0.35	30.9789	-2.6683	4.1556
3	0.70	38.5378	-1.6021	9.0243
4	1.05	46.6516	1.0261	14.5397
5	1.40	55.3143	5.4219	20.6854
6	1.75	64.5257	11.7875	27.4616
7	2.10	74.2859	20.3255	34.8683
8	2.45	84.5948	31.2381	42.9054
9	2.80	95.4526	44.7278	51.5729
10	3.15	106.8591	60.9968	60.8709
11	3.50	118.8144	80.2477	70.7994
12	3.85	131.3185	102.6826	81.3582
13	4.20	144.3713	128.5042	92.5475
14	4.55	157.9730	157.9146	104.3673
15	4.90	172.1234	191.1163	116.8175
16	5.25	186.8226	228.3116	129.8981
17	5.60	202.0706	269.7030	143.6092
18	5.95	217.8674	315.4927	157.9508
19	6.30	234.2129	365.8833	172.9227
20	6.65	251.1073	421.0769	188.5251
21	7.00	268.5122	481.2917	204.6571

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 577 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 5

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.4894	0.3413	-10.2369	34.3936
2	0.20	-4.2241	10.1926	-75.8309	49.2223
3	0.40	-17.1330	19.3298	-98.5911	73.7565
4	0.60	-26.5373	33.2440	0.0000	116.8427
5	0.80	-8.7914	51.9623	0.0000	199.7718
6	1.00	0.0000	78.7889	0.0000	363.5842
7	1.20	0.0000	118.9743	0.0000	542.4295
8	1.40	0.0000	206.2316	-33.9268	529.3920
9	1.59	0.0000	309.9590	-36.5510	522.3268
10	2.90	-204.8313	0.0000	-362.0848	9.5280
11	3.10	-116.8803	0.0000	-332.0926	0.0000
12	3.30	-66.9566	0.0000	-215.5351	0.0000
13	3.49	-34.4985	11.8208	-152.5270	0.0000
14	3.67	-11.4539	24.2421	-106.0477	0.0000
15	3.86	0.0000	31.8445	-67.4419	4.1848
16	4.04	0.0000	34.0372	-37.0724	43.7403
17	4.23	0.0000	29.9082	-11.7714	93.3587
18	4.42	0.0000	18.4147	-3.0299	160.8976
19	4.60	-12.4086	16.7455	-0.4768	240.0369
20	4.80	-38.8233	13.8209	-1.0339	121.1994
21	5.00	-47.5620	11.0213	-3.8903	42.8346
22	5.20	-43.5811	9.0591	-42.8861	22.8497
23	5.40	-22.5028	7.8106	-179.7412	18.0769

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 578 di 1515

24	5.60	-7.1588	6.5658	-98.2429	19.4138
25	5.80	0.0000	0.7601	-15.1565	28.3644

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0729	1.8415	-4.6660	117.9610
2	0.33	-4.6398	11.9352	-54.4271	138.7442
3	0.67	-11.0324	10.5118	-153.5572	143.9383
4	1.00	-52.1134	0.0000	-257.3896	141.2919
5	1.40	-81.6243	0.0000	-71.9669	87.1001
6	1.80	-43.9156	0.0683	-106.1515	277.6693
7	2.20	-2.9433	29.3610	-108.4893	163.5494
8	2.60	-1.8199	40.2413	-46.5738	47.8121
9	3.00	-2.8714	30.4299	-155.8501	110.7234
10	3.40	-34.6651	0.5296	-260.6836	108.3032
11	3.80	-67.5716	0.0000	-76.3742	79.3734
12	4.20	-32.7722	0.5754	-107.8837	267.0049
13	4.60	-2.7674	30.6883	-110.3022	157.3415
14	5.00	-1.2849	41.1603	-47.3596	47.3596
15	5.40	-2.7674	30.6883	-157.3415	110.3022
16	5.80	-32.7722	0.5754	-267.0049	107.8837
17	6.20	-67.5716	0.0000	-79.3734	76.3742
18	6.60	-34.6651	0.5296	-108.3032	260.6836
19	7.00	-2.8714	30.4299	-110.7234	155.8501
20	7.40	-1.8199	40.2413	-47.8121	46.5738
21	7.80	-2.9433	29.3610	-163.5494	108.4893
22	8.20	-43.9156	0.0683	-277.6693	106.1515
23	8.60	-81.6243	0.0000	-87.1001	71.9669
24	9.00	-52.1134	0.0000	-141.2919	257.3896
25	9.33	-11.0324	10.5118	-143.9383	153.5572
26	9.67	-4.6398	11.9352	-138.7442	54.4271
27	10.00	-0.0729	1.8415	-117.9610	4.6660

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	579 di 1515

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V _{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	9192.28	791.75	296.73	245.28	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	10972.44	456.16	284.72	256.73	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	11644.36	-256.12	249.60	275.40	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	10869.79	-1065.45	196.51	283.60	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	8836.76	-1614.30	136.95	291.74	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	7213.83	-1973.79	97.11	302.59	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	5478.65	-2023.09	64.76	314.08	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	4101.72	-1922.01	42.97	325.60	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	3126.54	-1784.68	29.26	337.14	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	2438.47	-1646.95	20.52	348.71	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	1981.67	-1549.54	15.09	360.32	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1641.79	-1461.35	11.37	371.95	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1412.59	-1412.07	8.94	383.63	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1247.76	-1385.45	7.25	395.35	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1123.63	-1373.16	6.01	407.11	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1026.83	-1370.51	5.08	418.91	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	949.29	-1374.66	4.36	430.76	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	885.79	-1383.77	3.78	442.65	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	832.88	-1396.63	3.32	454.60	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>580 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	580 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	580 di 1515								

21 7.00 100, 131 20.11 12.06 787.90 -1412.26 2.93 466.59 -- --

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	581 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 5

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1970.89	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	94.63	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	49.90	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	29.01	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.56	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	12.24	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.11	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.68	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	3.73	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 582 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	134.73	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	42.86	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	22.13	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	20.28	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	24.84	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	57.60	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	52.38	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	32.25	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	28.34	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	30.29	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	39.79	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	27.96	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.40	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.25	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.71	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 5

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 583 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	132.60
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	24.96
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.13
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.69
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.99
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.56
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	12.10
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.20
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.88
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	7.04
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.61
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.45
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	8.60
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.15
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	8.60
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.45
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.61
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	7.04
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.88
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.20
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	12.10
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.56
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.99
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.69
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.13
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	24.96
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	132.60

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	216.66
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	20.46
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	23.23
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.23
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.64

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>584 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	584 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	584 di 1515								

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.08
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.32
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.07
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.02
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.88
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.00
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.91
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.96
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.93
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.96
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.91
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.00
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.88
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.02
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	6.07
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.32
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.08
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.64
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.23
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	23.23
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	20.46
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	216.66

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 585 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 5

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	270.420
Verticale [kN]		897.891
Momento [kNm]		-101.824

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.18748
Verticale [cm]		0.05400
Rotazione	[°]	-0.00110

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	755.38	245.84	0.00	541.24	0.00
2	3	816.26	245.84	0.00	541.24	0.00
3	4	877.15	245.84	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 586 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.06
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.10
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	17.14

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	587 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	755.38	0.231
2	80.0	830.0	208601.8	816.26	0.039
3	80.0	130.0	32672.6	877.15	0.268

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 5

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	755.38	245.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.32
2	0.25	-61.46	758.43	243.24	273.44	1019.86	12585.31	569.79	2.34
3	0.50	-122.27	761.31	238.03	273.44	1586.42	9877.81	569.79	2.39
4	0.75	-181.78	764.02	230.21	273.44	1915.69	8051.78	569.79	2.48
5	1.00	-239.33	766.56	219.78	273.44	2122.05	6796.77	569.79	2.59
6	1.25	-294.28	768.92	206.74	273.44	2263.83	5915.18	569.79	2.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 588 di 1515

7	1.50	-345.96	771.10	191.10	273.44	2365.91	5273.29	569.79	2.98
8	1.75	-393.74	773.12	172.84	273.44	2440.00	4791.03	569.79	3.30
9	2.00	-436.95	774.96	151.98	273.44	2491.99	4419.72	569.79	3.75
10	2.25	-474.94	776.62	128.50	273.44	2522.43	4124.66	569.79	4.43
11	2.50	-507.07	778.11	102.42	273.44	2543.73	3903.44	569.79	5.02
12	2.75	-532.67	779.43	73.73	273.44	2555.99	3740.04	569.79	4.80
13	3.00	-551.11	780.58	42.43	273.44	2564.11	3631.76	569.79	4.65
14	3.25	-561.71	781.55	8.53	273.44	2568.47	3573.67	569.79	4.57
15	3.50	-563.85	782.34	-27.98	273.44	2569.14	3564.72	569.79	4.56
16	3.75	-556.85	782.97	-67.10	273.44	2565.91	3607.83	569.79	4.61
17	4.00	-540.08	783.42	-107.14	273.44	2558.18	3710.82	569.79	4.74
18	4.25	-513.29	783.70	-135.93	273.44	2545.05	3885.80	569.79	4.19
19	4.50	-479.31	783.80	-155.11	273.44	2522.41	4124.83	569.79	3.67
20	4.75	-440.53	783.73	-166.21	273.44	2490.80	4431.27	569.79	3.43
21	5.00	-398.98	783.48	-170.65	273.44	2439.95	4791.39	569.79	3.34
22	5.25	-356.32	783.07	-169.70	273.44	2374.58	5218.54	569.79	3.36
23	5.50	-313.89	782.47	-164.53	273.44	2294.82	5720.57	569.79	3.46
24	5.75	-272.76	781.71	-156.12	273.44	2200.93	6307.72	569.79	3.65
25	6.00	-233.73	780.77	-145.37	273.44	2091.35	6986.14	569.79	3.92
26	6.25	-197.39	779.66	-133.02	273.44	1964.40	7759.22	569.79	4.28
27	6.50	-164.13	778.37	-119.72	273.44	1817.96	8621.52	569.79	4.76
28	6.75	-134.20	776.91	-105.98	273.44	1648.91	9545.76	569.79	5.38
29	7.00	-107.71	775.28	-92.24	273.44	1461.75	10521.69	569.79	6.18
30	7.25	-84.65	773.47	-78.85	273.44	1260.06	11513.93	569.79	7.23
31	7.50	-64.93	771.49	-66.09	273.44	1048.69	12459.77	569.79	8.62
32	7.75	-48.41	769.34	-54.16	273.44	840.79	13361.80	569.79	10.52
33	8.00	-34.87	767.01	-43.23	273.44	644.05	14166.96	569.79	13.18
34	8.25	-24.06	764.51	-33.40	273.44	467.34	14848.23	569.79	17.06
35	8.50	-15.71	761.83	-24.75	273.44	309.65	15012.62	569.79	19.71
36	8.75	-9.53	758.98	-17.34	273.44	189.99	15137.36	569.79	19.94
37	9.00	-5.19	755.96	-11.19	273.44	104.58	15226.41	569.79	20.14
38	9.25	-2.39	752.76	-6.33	273.44	48.62	15284.75	569.79	20.30
39	9.50	-0.81	749.39	-2.76	273.44	16.60	15318.13	569.79	20.44
40	9.75	-0.12	745.85	-0.49	273.44	2.51	15332.82	569.79	20.56
41	10.00	0.00	742.13	-0.49	273.44	0.00	15335.43	569.79	20.66

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 589 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	816.26	245.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.32
2	0.25	-61.46	819.31	243.24	273.44	962.74	12834.02	569.79	2.34
3	0.50	-122.27	822.18	238.03	273.44	1520.17	10221.99	569.79	2.39
4	0.75	-181.78	824.85	230.21	273.44	1854.59	8415.59	569.79	2.48
5	1.00	-239.33	827.35	219.78	273.44	2065.93	7141.76	569.79	2.59
6	1.25	-294.28	829.65	206.74	273.44	2212.26	6237.03	569.79	2.76
7	1.50	-345.96	831.77	191.10	273.44	2318.23	5573.55	569.79	2.98
8	1.75	-393.74	833.71	172.84	273.44	2397.19	5075.87	569.79	3.30
9	2.00	-436.95	835.46	151.98	273.44	2454.16	4692.43	569.79	3.75
10	2.25	-474.94	837.02	128.50	273.44	2494.43	4396.10	569.79	4.43
11	2.50	-507.07	838.40	102.42	273.44	2518.38	4163.95	569.79	4.97
12	2.75	-532.67	839.59	73.73	273.44	2535.64	3996.63	569.79	4.76
13	3.00	-551.11	840.60	42.43	273.44	2545.31	3882.34	569.79	4.62
14	3.25	-561.71	841.42	8.53	273.44	2550.01	3819.78	569.79	4.54
15	3.50	-563.85	842.05	-27.98	273.44	2550.79	3809.37	569.79	4.52
16	3.75	-556.85	842.50	-67.10	273.44	2547.42	3854.20	569.79	4.57
17	4.00	-540.08	842.77	-107.14	273.44	2539.18	3962.29	569.79	4.70
18	4.25	-513.29	842.85	-135.93	273.44	2520.91	4139.44	569.79	4.19
19	4.50	-479.31	842.74	-155.11	273.44	2495.33	4387.40	569.79	3.67
20	4.75	-440.53	842.45	-166.21	273.44	2454.07	4693.04	569.79	3.43
21	5.00	-398.98	841.97	-170.65	273.44	2399.22	5063.10	569.79	3.34
22	5.25	-356.32	841.31	-169.70	273.44	2329.79	5500.91	569.79	3.36
23	5.50	-313.89	840.46	-164.53	273.44	2247.43	6017.60	569.79	3.46
24	5.75	-272.76	839.42	-156.12	273.44	2150.78	6619.05	569.79	3.65
25	6.00	-233.73	838.20	-145.37	273.44	2038.42	7310.21	569.79	3.92
26	6.25	-197.39	836.79	-133.02	273.44	1908.87	8092.43	569.79	4.28
27	6.50	-164.13	835.20	-119.72	273.44	1759.04	8951.13	569.79	4.76
28	6.75	-134.20	833.42	-105.98	273.44	1588.65	9865.93	569.79	5.38
29	7.00	-107.71	831.46	-92.24	273.44	1402.07	10823.51	569.79	6.18
30	7.25	-84.65	829.31	-78.85	273.44	1202.24	11778.72	569.79	7.23
31	7.50	-64.93	826.98	-66.09	273.44	996.26	12688.07	569.79	8.62
32	7.75	-48.41	824.46	-54.16	273.44	795.54	13548.41	569.79	10.52
33	8.00	-34.87	821.75	-43.23	273.44	607.43	14315.10	569.79	13.18
34	8.25	-24.06	818.86	-33.40	273.44	437.24	14879.60	569.79	17.06
35	8.50	-15.71	815.78	-24.75	273.44	289.57	15033.55	569.79	18.43
36	8.75	-9.53	812.52	-17.34	273.44	177.63	15150.26	569.79	18.65

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	590 di 1515

37	9.00	-5.19	809.07	-11.19	273.44	97.76	15233.52	569.79	18.83
38	9.25	-2.39	805.44	-6.33	273.44	45.45	15288.05	569.79	18.98
39	9.50	-0.81	801.62	-2.76	273.44	15.52	15319.25	569.79	19.11
40	9.75	-0.12	797.61	-0.49	273.44	2.35	15332.99	569.79	19.22
41	10.00	0.00	793.42	-0.49	273.44	0.00	15335.43	569.79	19.33

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	877.15	245.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	2.32
2	0.25	-61.46	880.19	243.24	273.44	911.61	13055.49	569.79	2.34
3	0.50	-122.27	883.04	238.03	273.44	1458.89	10536.14	569.79	2.39
4	0.75	-181.78	885.69	230.21	273.44	1795.45	8748.08	569.79	2.48
5	1.00	-239.33	888.14	219.78	273.44	2012.51	7468.27	569.79	2.59
6	1.25	-294.28	890.39	206.74	273.44	2162.88	6544.20	569.79	2.76
7	1.50	-345.96	892.44	191.10	273.44	2272.34	5861.72	569.79	2.98
8	1.75	-393.74	894.30	172.84	273.44	2354.21	5347.14	569.79	3.30
9	2.00	-436.95	895.96	151.98	273.44	2416.38	4954.78	569.79	3.75
10	2.25	-474.94	897.42	128.50	273.44	2460.39	4649.01	569.79	4.43
11	2.50	-507.07	898.68	102.42	273.44	2492.27	4417.08	569.79	4.92
12	2.75	-532.67	899.75	73.73	273.44	2510.48	4240.51	569.79	4.71
13	3.00	-551.11	900.62	42.43	273.44	2522.65	4122.52	569.79	4.58
14	3.25	-561.71	901.29	8.53	273.44	2529.27	4058.31	569.79	4.50
15	3.50	-563.85	901.76	-27.98	273.44	2530.45	4046.96	569.79	4.49
16	3.75	-556.85	902.04	-67.10	273.44	2525.84	4091.60	569.79	4.54
17	4.00	-540.08	902.12	-107.14	273.44	2514.63	4200.31	569.79	4.66
18	4.25	-513.29	902.00	-135.93	273.44	2495.54	4385.37	569.79	4.19
19	4.50	-479.31	901.68	-155.11	273.44	2462.71	4632.89	569.79	3.67
20	4.75	-440.53	901.17	-166.21	273.44	2417.77	4945.89	569.79	3.43
21	5.00	-398.98	900.46	-170.65	273.44	2358.17	5322.15	569.79	3.34
22	5.25	-356.32	899.55	-169.70	273.44	2286.54	5772.53	569.79	3.36
23	5.50	-313.89	898.44	-164.53	273.44	2201.82	6302.18	569.79	3.46
24	5.75	-272.76	897.13	-156.12	273.44	2102.75	6916.17	569.79	3.65
25	6.00	-233.73	895.63	-145.37	273.44	1987.86	7617.34	569.79	3.92
26	6.25	-197.39	893.93	-133.02	273.44	1856.19	8406.40	569.79	4.28
27	6.50	-164.13	892.03	-119.72	273.44	1702.97	9255.47	569.79	4.76
28	6.75	-134.20	889.94	-105.98	273.44	1532.11	10159.99	569.79	5.38

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	591 di 1515		

29	7.00	-107.71	887.64	-92.24	273.44	1346.64	11097.97	569.79	6.18
30	7.25	-84.65	885.15	-78.85	273.44	1149.16	12016.75	569.79	7.23
31	7.50	-64.93	882.46	-66.09	273.44	948.80	12894.49	569.79	8.62
32	7.75	-48.41	879.58	-54.16	273.44	754.90	13715.95	569.79	10.52
33	8.00	-34.87	876.49	-43.23	273.44	574.67	14445.22	569.79	13.18
34	8.25	-24.06	873.21	-33.40	273.44	410.79	14907.18	569.79	17.06
35	8.50	-15.71	869.73	-24.75	273.44	271.94	15051.93	569.79	17.31
36	8.75	-9.53	866.06	-17.34	273.44	166.77	15161.57	569.79	17.51
37	9.00	-5.19	862.18	-11.19	273.44	91.78	15239.76	569.79	17.68
38	9.25	-2.39	858.11	-6.33	273.44	42.67	15290.95	569.79	17.82
39	9.50	-0.81	853.84	-2.76	273.44	14.57	15320.24	569.79	17.94
40	9.75	-0.12	849.37	-0.49	273.44	2.20	15333.14	569.79	18.05
41	10.00	0.00	844.71	-0.49	273.44	0.00	15335.43	569.79	18.15

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 592 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 6

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -4.05 Y[m]= 5.40

Raggio del cerchio R[m]= 15.37

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.66

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 10.34

Larghezza della striscia dx[m]= 0.96

Coefficiente di sicurezza C= 3.35

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	19.6860	64.91	17.8288	0.0222	32.01	0.000	0.000
2	53.8922	57.60	45.5005	0.0176	32.01	0.000	0.000
3	79.9517	51.39	62.4711	0.0151	32.01	0.000	0.000
4	101.0154	45.94	72.5934	0.0135	32.01	0.000	0.000
5	118.5506	41.00	77.7696	0.0125	32.01	0.000	0.000
6	133.3561	36.40	79.1360	0.0117	32.01	0.000	0.000
7	145.9244	32.06	77.4658	0.0111	32.01	0.000	0.000
8	158.0968	27.93	74.0406	0.0107	30.73	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 593 di 1515

9	170.7152	23.94	69.2761	0.0103	26.56	0.000	0.000
10	176.8907	20.08	60.7234	0.0100	26.56	0.000	0.000
11	214.4369	16.31	60.2077	0.0098	26.56	0.000	0.000
12	181.5302	12.61	39.6216	0.0096	26.56	0.000	0.000
13	65.0689	8.96	10.1352	0.0095	26.56	0.000	0.000
14	63.8919	5.35	5.9585	0.0095	26.56	0.000	0.000
15	57.9601	1.76	1.7827	0.0094	26.56	0.000	0.000
16	57.9528	-1.82	-1.8396	0.0094	26.56	0.000	0.000
17	57.0207	-5.41	-5.3738	0.0095	26.56	0.000	0.000
18	55.1526	-9.02	-8.6449	0.0095	26.56	0.000	0.000
19	52.3255	-12.66	-11.4723	0.0096	26.56	0.000	0.000
20	48.5035	-16.36	-13.6661	0.0098	26.56	0.000	0.000
21	43.6348	-20.14	-15.0220	0.0100	26.56	0.000	0.000
22	37.6480	-24.00	-15.3146	0.0103	26.56	0.000	0.000
23	29.8501	-27.99	-14.0089	0.0107	30.81	0.000	0.000
24	19.2109	-32.13	-10.2173	0.0111	32.01	0.000	0.000
25	6.6103	-36.47	-3.9292	0.0117	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 2148.8760 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 655.0222 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1176.8952 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.28$$

COMBINAZIONE n° 7

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90	[m]	Y =	-4.47
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 594 di 1515

Punto d'applicazione della spinta della falda X = 2.90 [m] Y = -8.30 [m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte 428.8561 [kN]
 Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte X = 1.45 [m] Y = -3.50 [m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 9.78 [kN]
 Componente dir. Y 31.20 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 372.5061 [kN]
 Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1104.5540 [kN]
 Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]
 Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1104.5540 [kN]
 Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 372.5061 [kN]
 Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 0.47 [m]
 Lunghezza fondazione reagente 5.80 [m]
 Risultante in fondazione 1165.6759 [kN]
 Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 18.64 [°]
 Momento rispetto al baricentro della fondazione 516.1864 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 595 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.35	40.4660	29.0313	14.5106
3	0.70	50.4756	33.3924	19.9605
4	1.05	61.1924	39.4401	26.0531
5	1.40	72.6077	47.3738	32.7698
6	1.75	84.7215	57.3890	40.1106
7	2.10	97.5337	69.6812	48.0754
8	2.45	111.0444	84.4458	56.6643
9	2.80	125.2536	101.8784	65.8772
10	3.15	140.1612	122.1743	75.7143
11	3.50	155.7672	145.5290	86.1754
12	3.85	172.2384	172.0800	97.6125
13	4.20	190.3874	202.0152	111.7427
14	4.55	210.0976	236.3179	128.3190
15	4.90	230.6815	275.8643	145.8897
16	5.25	252.0116	320.9750	164.1854
17	5.60	274.0793	371.8800	183.1878
18	5.95	296.8777	428.8030	202.8824
19	6.30	320.4015	491.9629	223.2580
20	6.65	344.6466	561.5746	244.3057
21	7.00	369.5597	637.8731	265.9132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 596 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 7

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7580	0.4852	-14.7817	51.6689
2	0.20	-6.1909	15.3829	-111.6784	75.1989
3	0.40	-25.0399	29.5087	-140.5484	113.5519
4	0.60	-38.3425	51.0788	0.0000	179.6716
5	0.80	-10.7380	80.1344	0.0000	306.0159
6	1.00	0.0000	121.6100	0.0000	551.7216
7	1.20	0.0000	183.3810	0.0000	820.4613
8	1.40	0.0000	315.7904	-40.0547	802.4439
9	1.59	0.0000	473.1168	-42.9511	793.2507
10	2.90	-506.3652	0.0000	-537.5653	0.0000
11	3.10	-386.9325	0.0000	-496.4161	0.0000
12	3.30	-304.1382	0.0000	-376.9334	0.0000
13	3.49	-242.1950	0.0000	-307.2299	0.0000
14	3.67	-191.1213	0.0000	-252.3914	0.0000
15	3.86	-149.2180	0.0000	-204.6291	0.0000
16	4.04	-115.3093	0.0000	-166.5408	0.0000
17	4.23	-90.9874	0.0000	-136.3670	0.0000
18	4.42	-77.1138	0.0000	-113.2346	45.5818
19	4.60	-76.2315	0.0000	-97.3230	111.6793
20	4.80	-82.9162	0.0000	-84.6392	9.1431
21	5.00	-75.8896	0.0000	-74.9816	0.0000
22	5.20	-59.7358	0.0000	-131.8215	0.0000
23	5.40	-30.4889	0.0000	-216.5326	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 597 di 1515

24	5.60	-9.2236	3.5228	-119.7506	0.0000
25	5.80	0.0000	1.1725	-20.0569	8.8197

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1789	2.8446	-5.6541	176.3476
2	0.33	-4.0110	17.8035	-81.8428	207.0661
3	0.67	-9.7331	15.7036	-230.2288	215.0270
4	1.00	-58.6109	0.0000	-361.1351	211.6487
5	1.40	-100.2182	0.0000	-95.7347	129.7924
6	1.80	-45.2081	0.3652	-159.0156	423.0033
7	2.20	-3.7078	43.9074	-161.9898	245.3090
8	2.60	-2.7102	60.1794	-69.3661	71.1933
9	3.00	-3.6397	45.5074	-233.7691	165.3068
10	3.40	-41.1421	0.8864	-397.6769	162.2289
11	3.80	-91.3452	0.0000	-113.7621	115.4854
12	4.20	-41.0042	1.0269	-161.6058	400.5907
13	4.60	-3.5426	45.8933	-164.6815	236.0037
14	5.00	-2.2115	61.5537	-70.5203	70.5203
15	5.40	-3.5426	45.8933	-236.0037	164.6815
16	5.80	-41.0042	1.0269	-400.5907	161.6058
17	6.20	-91.3452	0.0000	-115.4854	113.7621
18	6.60	-41.1421	0.8864	-162.2289	397.6769
19	7.00	-3.6397	45.5074	-165.3068	233.7691
20	7.40	-2.7102	60.1794	-71.1933	69.3661
21	7.80	-3.7078	43.9074	-245.3090	161.9898
22	8.20	-45.2081	0.3652	-423.0033	159.0156
23	8.60	-100.2182	0.0000	-129.7924	95.7347
24	9.00	-58.6109	0.0000	-211.6487	361.1351
25	9.33	-9.7331	15.7036	-215.0270	230.2288
26	9.67	-4.0110	17.8035	-207.0661	81.8428
27	10.00	-0.1789	2.8446	-176.3476	5.6541

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 598 di 1515

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzio normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	506.84	-363.62	12.53	246.61	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	1226.94	-811.69	24.31	268.82	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	1418.97	-914.56	23.19	277.46	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	1531.23	-999.07	21.09	286.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	1569.83	-1063.38	18.53	294.61	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1554.69	-1110.72	15.94	305.90	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1507.05	-1146.06	13.57	317.86	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1443.27	-1173.92	11.52	329.87	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1373.91	-1197.60	9.80	341.92	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	1305.05	-1219.28	8.38	354.02	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	1242.57	-1241.43	7.21	366.21	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1195.12	-1268.11	6.28	378.59	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1151.20	-1294.87	5.48	391.15	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1101.94	-1317.77	4.78	403.81	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1050.63	-1338.13	4.17	416.54	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1000.44	-1357.43	3.65	429.34	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	953.07	-1376.60	3.21	442.21	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	909.27	-1396.14	2.84	455.16	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	869.25	-1416.37	2.52	468.19	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>599 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	599 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	599 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	832.70	-1437.27	2.25	481.28	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	600 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 7

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1272.36	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	62.70	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	32.68	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.88	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.04	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.93	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.26	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.05	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.44	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 601 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	822.62	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	104.57	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	31.63	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.15	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.71	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.63	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.65	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.51	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.60	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.36	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.46	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.05	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.98	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.17	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.49	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.90	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 7

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 602 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.84
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	25.48
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	25.09
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.14
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.26
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	6.06
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	13.08
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.82
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	10.74
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	7.63
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.92
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.07
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	9.36
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.69
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	9.36
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.07
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.92
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	7.63
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	10.74
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.82
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	13.08
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	6.06
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.26
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.14
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	25.09
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	25.48
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.84

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	150.86
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.72
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.55
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.17
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.44

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 603 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.40
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.56
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.06
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.37
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.94
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.67
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.96
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.32
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.97
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.32
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.96
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.67
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.94
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.37
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.06
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.56
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.40
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.44
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.17
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.55
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.72
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	150.86

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 604 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 7

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	372.506
Verticale [kN]		1104.554
Momento [kNm]		-516.186

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.25825
Verticale [cm]		0.06643
Rotazione	[°]	-0.00555

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	696.55	338.64	0.00	541.24	0.00
2	3	1004.14	338.64	0.00	541.24	0.00
3	4	1311.73	338.64	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 605 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.00	14.05
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.31
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	24.56

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	606 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	696.55	0.213
2	80.0	830.0	208601.8	1004.14	0.048
3	80.0	130.0	32672.6	1311.73	0.401

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 7

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	696.55	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	699.61	336.04	273.44	1344.34	11109.25	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	702.51	330.83	273.44	1922.90	8008.83	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	705.24	323.02	273.44	2215.63	6215.99	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	707.82	312.60	273.44	2393.30	5100.43	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	710.23	299.59	273.44	2501.26	4329.86	569.79	1.90

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	607 di 1515

7	1.50	-485.18	712.48	283.96	273.44	2555.08	3752.10	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	714.57	265.74	273.44	2584.61	3320.71	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	716.49	244.91	273.44	2602.53	2995.00	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	718.26	221.47	273.44	2613.58	2745.15	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	719.86	195.44	273.44	2621.81	2553.21	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	721.30	166.80	273.44	2625.98	2403.53	569.79	3.33
13	3.00	-829.76	722.58	135.55	273.44	2627.22	2287.86	569.79	3.17
14	3.25	-863.65	723.69	101.70	273.44	2628.14	2202.25	569.79	3.04
15	3.50	-889.07	724.65	65.25	273.44	2628.78	2142.61	569.79	2.96
16	3.75	-905.39	725.44	26.20	273.44	2629.17	2106.62	569.79	2.90
17	4.00	-911.94	726.07	-15.46	273.44	2629.31	2093.42	569.79	2.88
18	4.25	-908.07	726.54	-59.72	273.44	2629.20	2103.60	569.79	2.90
19	4.50	-893.14	726.84	-106.59	273.44	2628.82	2139.35	569.79	2.94
20	4.75	-866.49	726.99	-156.06	273.44	2628.11	2204.99	569.79	3.03
21	5.00	-827.48	726.97	-207.07	273.44	2627.01	2307.92	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	726.79	-242.05	273.44	2625.38	2459.80	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	726.45	-263.51	273.44	2617.30	2658.46	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	725.94	-273.74	273.44	2606.34	2913.90	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	725.28	-274.81	273.44	2589.43	3233.09	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	724.45	-268.61	273.44	2564.45	3627.25	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	723.46	-256.76	273.44	2524.56	4104.01	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	722.31	-240.72	273.44	2458.43	4662.69	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	720.99	-221.69	273.44	2360.49	5307.47	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	719.51	-200.72	273.44	2238.60	6072.71	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	717.88	-178.66	273.44	2091.88	6982.87	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	716.08	-156.20	273.44	1915.79	8051.20	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	714.11	-133.90	273.44	1702.62	9257.37	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	711.99	-112.18	273.44	1452.59	10567.99	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	709.70	-91.35	273.44	1172.18	11914.91	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	707.25	-71.65	273.44	877.17	13204.57	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	704.64	-53.22	273.44	592.98	14372.94	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	701.87	-36.17	273.44	336.60	14984.53	569.79	15.76
39	9.50	-6.72	698.93	-20.54	273.44	146.08	15183.14	569.79	21.72
40	9.75	-1.59	695.84	-6.36	273.44	34.96	15298.99	569.79	21.99
41	10.00	0.00	692.58	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	22.14

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	608 di 1515		

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1004.14	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	1007.17	336.04	273.44	1047.70	12464.08	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	1009.98	330.83	273.44	1619.91	9699.85	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	1012.56	323.02	273.44	1949.17	7851.36	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	1014.93	312.60	273.44	2155.83	6587.77	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	1017.06	299.59	273.44	2298.46	5697.72	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	1018.98	283.96	273.44	2402.10	5044.92	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	1020.68	265.74	273.44	2475.59	4543.16	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	1022.15	244.91	273.44	2520.98	4138.76	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	1023.40	221.47	273.44	2550.24	3816.60	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	1024.42	195.44	273.44	2569.43	3560.86	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	1025.23	166.80	273.44	2582.47	3359.66	569.79	3.28
13	3.00	-829.76	1025.81	135.55	273.44	2591.07	3203.27	569.79	3.12
14	3.25	-863.65	1026.17	101.70	273.44	2597.51	3086.30	569.79	3.01
15	3.50	-889.07	1026.30	65.25	273.44	2602.06	3003.68	569.79	2.93
16	3.75	-905.39	1026.21	26.20	273.44	2604.69	2952.30	569.79	2.88
17	4.00	-911.94	1025.90	-15.46	273.44	2605.60	2931.23	569.79	2.86
18	4.25	-908.07	1025.37	-59.72	273.44	2605.15	2941.67	569.79	2.87
19	4.50	-893.14	1024.62	-106.59	273.44	2603.02	2986.20	569.79	2.91
20	4.75	-866.49	1023.64	-156.06	273.44	2598.42	3069.68	569.79	3.00
21	5.00	-827.48	1022.44	-207.07	273.44	2591.16	3201.66	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	1021.02	-242.05	273.44	2580.44	3396.46	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	1019.37	-263.51	273.44	2562.56	3652.42	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	1017.50	-273.74	273.44	2537.70	3976.64	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	1015.41	-274.81	273.44	2497.55	4365.82	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	1013.10	-268.61	273.44	2436.06	4818.53	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	1010.56	-256.76	273.44	2354.36	5346.20	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	1007.80	-240.72	273.44	2255.34	5968.24	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	1004.82	-221.69	273.44	2137.84	6699.13	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	1001.62	-200.72	273.44	1999.12	7549.29	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	998.19	-178.66	273.44	1835.83	8521.06	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	994.54	-156.20	273.44	1641.86	9583.22	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	990.67	-133.90	273.44	1421.75	10723.99	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	986.57	-112.18	273.44	1178.94	11884.99	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	982.26	-91.35	273.44	924.14	13001.24	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	977.72	-71.65	273.44	674.79	14042.60	569.79	7.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	609 di 1515		

37	9.00	-29.07	972.95	-53.22	273.44	444.37	14872.18	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	967.97	-36.17	273.44	245.61	15079.38	569.79	15.58
39	9.50	-6.72	962.76	-20.54	273.44	106.34	15224.57	569.79	15.81
40	9.75	-1.59	957.33	-6.36	273.44	25.43	15308.92	569.79	15.99
41	10.00	0.00	951.68	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	16.11

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1311.73	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	1314.73	336.04	273.44	856.15	13295.58	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	1317.45	330.83	273.44	1392.14	10873.76	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	1319.88	323.02	273.44	1732.36	9095.94	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	1322.03	312.60	273.44	1958.42	7795.39	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	1323.90	299.59	273.44	2116.67	6830.07	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	1325.48	283.96	273.44	2233.80	6102.63	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	1326.78	265.74	273.44	2323.22	5542.21	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	1327.80	244.91	273.44	2392.87	5103.16	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	1328.54	221.47	273.44	2445.69	4751.44	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	1328.99	195.44	273.44	2486.13	4469.73	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	1329.15	166.80	273.44	2511.03	4235.14	569.79	3.19
13	3.00	-829.76	1329.04	135.55	273.44	2529.91	4052.19	569.79	3.05
14	3.25	-863.65	1328.64	101.70	273.44	2543.07	3912.26	569.79	2.94
15	3.50	-889.07	1327.95	65.25	273.44	2550.75	3809.89	569.79	2.87
16	3.75	-905.39	1326.99	26.20	273.44	2555.57	3745.60	569.79	2.82
17	4.00	-911.94	1325.74	-15.46	273.44	2557.63	3718.19	569.79	2.80
18	4.25	-908.07	1324.21	-59.72	273.44	2556.85	3728.56	569.79	2.82
19	4.50	-893.14	1322.39	-106.59	273.44	2552.99	3779.98	569.79	2.86
20	4.75	-866.49	1320.29	-156.06	273.44	2545.58	3878.75	569.79	2.94
21	5.00	-827.48	1317.91	-207.07	273.44	2531.93	4032.56	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	1315.24	-242.05	273.44	2509.07	4254.20	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	1312.29	-263.51	273.44	2475.68	4542.54	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	1309.06	-273.74	273.44	2425.74	4890.41	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	1305.55	-274.81	273.44	2360.75	5305.82	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	1301.75	-268.61	273.44	2282.14	5800.21	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	1297.67	-256.76	273.44	2188.92	6382.67	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	1293.30	-240.72	273.44	2079.17	7060.69	569.79	2.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 610 di 1515

29	7.00	-320.66	1288.65	-221.69	273.44	1950.97	7840.46	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	1283.72	-200.72	273.44	1801.02	8716.76	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	1278.51	-178.66	273.44	1626.08	9667.03	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	1273.01	-156.20	273.44	1429.89	10682.83	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	1267.23	-133.90	273.44	1214.82	11721.12	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	1261.16	-112.18	273.44	987.53	12726.08	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	1254.81	-91.35	273.44	761.64	13688.19	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	1248.18	-71.65	273.44	547.73	14551.61	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	1241.27	-53.22	273.44	350.60	14969.93	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	1234.07	-36.17	273.44	193.35	15133.87	569.79	12.26
39	9.50	-6.72	1226.59	-20.54	273.44	83.60	15248.28	569.79	12.43
40	9.75	-1.59	1218.82	-6.36	273.44	19.98	15314.60	569.79	12.57
41	10.00	0.00	1210.77	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	12.67

COMBINAZIONE n° 8

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.47
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	428.8561	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	372.5061	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>611 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	611 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	611 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	997.8293	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	997.8293	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	372.5061	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.49	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1065.0935	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20.47	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	491.1398	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 612 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.35	38.8445	29.0456	14.5106
3	0.70	47.1396	33.4508	19.9605
4	1.05	56.0489	39.5740	26.0531
5	1.40	65.5637	47.6163	32.7698
6	1.75	75.6840	57.7748	40.1106
7	2.10	86.4097	70.2468	48.0754
8	2.45	97.7408	85.2293	56.6643
9	2.80	109.6774	102.9194	65.8772
10	3.15	122.2195	123.5143	75.7143
11	3.50	135.3670	147.2110	86.1754
12	3.85	149.2866	174.1489	97.6125
13	4.20	164.7911	204.5173	111.7427
14	4.55	181.7637	239.3012	128.3190
15	4.90	199.5171	279.3786	145.8897
16	5.25	217.9236	325.0717	164.1854
17	5.60	236.9747	376.6121	183.1878
18	5.95	256.6636	434.2253	202.8824
19	6.30	276.9848	498.1318	223.2580
20	6.65	297.9343	568.5482	244.3057
21	7.00	319.4588	645.7110	265.9132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 613 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 8

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7120	0.4258	-13.1356	47.4238
2	0.20	-5.5725	14.1702	-100.9113	69.9145
3	0.40	-22.4870	27.4201	-123.4699	106.1869
4	0.60	-34.1101	47.6938	0.0000	167.8575
5	0.80	-8.0997	75.0294	0.0000	285.0580
6	1.00	0.0000	113.9351	0.0000	510.3393
7	1.20	0.0000	171.6311	0.0000	757.0645
8	1.40	0.0000	294.1112	-28.9771	741.6432
9	1.59	0.0000	439.5864	-30.9423	734.2173
10	2.90	-521.5017	0.0000	-523.9241	0.0000
11	3.10	-406.8205	0.0000	-484.2223	0.0000
12	3.30	-324.8469	0.0000	-375.7900	0.0000
13	3.49	-262.4432	0.0000	-311.3338	0.0000
14	3.67	-210.1855	0.0000	-259.9177	0.0000
15	3.86	-166.5825	0.0000	-214.7145	0.0000
16	4.04	-130.6001	0.0000	-178.1279	0.0000
17	4.23	-103.6169	0.0000	-148.4549	0.0000
18	4.42	-86.4382	0.0000	-124.9905	18.2493
19	4.60	-81.3123	0.0000	-107.8996	68.2689
20	4.80	-83.1500	0.0000	-93.4027	0.6522
21	5.00	-73.5591	0.0000	-81.5766	0.0000
22	5.20	-56.5821	0.0000	-131.9739	0.0000
23	5.40	-28.7292	0.0000	-200.9003	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 614 di 1515

24	5.60	-8.5937	2.6465	-110.9533	0.0000
25	5.80	0.0000	1.1195	-18.5720	14.0777

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2135	2.7454	-5.1338	161.2112
2	0.33	-3.4717	16.2517	-75.1627	189.1118
3	0.67	-8.4911	14.3517	-210.9864	196.5187
4	1.00	-53.6296	0.0000	-336.0742	193.8296
5	1.40	-91.6734	0.0000	-87.2470	118.3759
6	1.80	-41.3523	0.3488	-145.6297	392.7247
7	2.20	-3.3549	40.1594	-147.9911	224.8757
8	2.60	-2.4777	55.0432	-63.2602	64.9147
9	3.00	-3.2948	41.6238	-214.3021	151.0082
10	3.40	-37.6297	0.8237	-369.6363	148.5651
11	3.80	-83.5479	0.0000	-103.7211	105.2932
12	4.20	-37.5038	0.9476	-147.9983	372.2917
13	4.60	-3.2092	41.9763	-150.4395	216.3490
14	5.00	-2.0383	56.3002	-64.3022	64.3022
15	5.40	-3.2092	41.9763	-216.3490	150.4395
16	5.80	-37.5038	0.9476	-372.2917	147.9983
17	6.20	-83.5479	0.0000	-105.2932	103.7211
18	6.60	-37.6297	0.8237	-148.5651	369.6363
19	7.00	-3.2948	41.6238	-151.0082	214.3021
20	7.40	-2.4777	55.0432	-64.9147	63.2602
21	7.80	-3.3549	40.1594	-224.8757	147.9911
22	8.20	-41.3523	0.3488	-392.7247	145.6297
23	8.60	-91.6734	0.0000	-118.3759	87.2470
24	9.00	-53.6296	0.0000	-193.8296	336.0742
25	9.33	-8.4911	14.3517	-196.5187	210.9864
26	9.67	-3.4717	16.2517	-189.1118	75.1627
27	10.00	-0.2135	2.7454	-161.2112	5.1338

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 615 di 1515				

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzio normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	474.65	-354.91	12.22	246.38	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	1091.42	-774.48	23.15	268.35	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	1208.88	-853.55	21.57	276.73	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	1262.15	-916.65	19.25	285.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	1263.90	-964.82	16.70	293.33	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1232.22	-1001.74	14.26	304.32	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1182.72	-1031.32	12.10	315.96	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1126.09	-1056.70	10.27	327.63	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1068.64	-1079.96	8.74	339.34	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	1013.72	-1102.42	7.49	351.09	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	965.01	-1125.72	6.46	362.90	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	929.04	-1153.00	5.64	374.90	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	896.95	-1180.88	4.93	387.06	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	861.35	-1206.12	4.32	399.31	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	824.25	-1229.52	3.78	411.61	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	787.85	-1252.09	3.32	423.96	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	753.33	-1274.48	2.94	436.38	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	721.22	-1297.06	2.60	448.86	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	691.74	-1320.05	2.32	461.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>616 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	616 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	616 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	664.66	-1343.45	2.08	474.00	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	617 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 8

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1354.52	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	68.06	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	35.17	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	20.22	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.85	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.47	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.62	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.28	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.63	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 618 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	861.53	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	112.23	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	33.57	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.05	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.11	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.60	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.86	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.16	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.31	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.38	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.79	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.59	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.68	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.97	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.37	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.85	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 8

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 619 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	88.94
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	28.44
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	28.76
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.85
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.70
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	6.89
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	14.80
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.86
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	12.17
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	8.66
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.44
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	9.15
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	10.61
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.58
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	10.61
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	9.15
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.44
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	8.66
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	12.17
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.86
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	14.80
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	6.89
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.70
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.85
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	28.76
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	28.44
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	88.94

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	170.44
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	15.03
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.01
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.55
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.66

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 620 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.91
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.08
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.44
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.87
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.49
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.92
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.51
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.82
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.34
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.82
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.51
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.92
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.49
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.87
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.44
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.08
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.91
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.66
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.55
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.01
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	15.03
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	170.44

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 621 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 8

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	372.506
Verticale [kN]		997.829
Momento [kNm]		-491.140

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.25825
Verticale [cm]		0.06001
Rotazione	[°]	-0.00528

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	614.47	338.64	0.00	541.24	0.00
2	3	907.12	338.64	0.00	541.24	0.00
3	4	1199.77	338.64	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	622 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.00	12.65
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	17.65
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.65

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 623 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	614.47	0.188
2	80.0	830.0	208601.8	907.12	0.043
3	80.0	130.0	32672.6	1199.77	0.367

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 8

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _f	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	614.47	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	617.53	336.04	273.44	1450.36	10579.29	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	620.46	330.83	273.44	2019.21	7427.74	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	623.23	323.02	273.44	2298.37	5698.28	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	625.86	312.60	273.44	2461.82	4639.03	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	628.35	299.59	273.44	2544.25	3896.52	569.79	1.90

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	624 di 1515

7	1.50	-485.18	630.69	283.96	273.44	2582.60	3357.15	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	632.88	265.74	273.44	2604.22	2963.41	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	634.93	244.91	273.44	2616.86	2668.66	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	636.83	221.47	273.44	2625.54	2445.08	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	638.59	195.44	273.44	2627.42	2269.80	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	640.20	166.80	273.44	2628.86	2135.61	569.79	3.34
13	3.00	-829.76	641.66	135.55	273.44	2629.95	2033.77	569.79	3.17
14	3.25	-863.65	642.98	101.70	273.44	2630.64	1958.50	569.79	3.05
15	3.50	-889.07	644.15	65.25	273.44	2630.91	1906.15	569.79	2.96
16	3.75	-905.39	645.18	26.20	273.44	2631.07	1874.91	569.79	2.91
17	4.00	-911.94	646.06	-15.46	273.44	2631.13	1864.02	569.79	2.89
18	4.25	-908.07	646.80	-59.72	273.44	2631.08	1874.05	569.79	2.90
19	4.50	-893.14	647.38	-106.59	273.44	2630.91	1906.99	569.79	2.95
20	4.75	-866.49	647.83	-156.06	273.44	2630.60	1966.75	569.79	3.04
21	5.00	-827.48	648.12	-207.07	273.44	2629.67	2059.70	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	648.28	-242.05	273.44	2628.20	2196.44	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	648.28	-263.51	273.44	2626.23	2380.51	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	648.14	-273.74	273.44	2619.19	2614.43	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	647.85	-274.81	273.44	2606.63	2907.14	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	647.42	-268.61	273.44	2587.37	3270.56	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	646.84	-256.76	273.44	2557.68	3717.54	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	646.12	-240.72	273.44	2508.84	4256.42	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	645.25	-221.69	273.44	2426.76	4883.27	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	644.24	-200.72	273.44	2311.66	5614.80	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	643.07	-178.66	273.44	2171.23	6492.54	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	641.77	-156.20	273.44	2001.13	7537.13	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	640.31	-133.90	273.44	1794.96	8750.86	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	638.72	-112.18	273.44	1545.82	10088.86	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	636.97	-91.35	273.44	1261.40	11507.79	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	635.08	-71.65	273.44	952.68	12877.72	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	633.04	-53.22	273.44	649.56	14144.68	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	630.86	-36.17	273.44	373.52	14946.03	569.79	15.76
39	9.50	-6.72	628.53	-20.54	273.44	162.26	15166.27	569.79	24.13
40	9.75	-1.59	626.06	-6.36	273.44	38.85	15294.93	569.79	24.43
41	10.00	0.00	623.44	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	24.60

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 625 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	907.12	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	910.16	336.04	273.44	1126.92	12115.16	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	912.99	330.83	273.44	1706.42	9236.71	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	915.63	323.02	273.44	2026.69	7382.08	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	918.06	312.60	273.44	2225.82	6152.45	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	920.28	299.59	273.44	2361.99	5298.03	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	922.30	283.96	273.44	2457.22	4671.07	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	924.12	265.74	273.44	2516.57	4181.48	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	925.74	244.91	273.44	2551.91	3794.38	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	927.15	221.47	273.44	2574.69	3490.80	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	928.36	195.44	273.44	2588.46	3250.82	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	929.36	166.80	273.44	2598.70	3064.65	569.79	3.30
13	3.00	-829.76	930.16	135.55	273.44	2606.02	2921.35	569.79	3.14
14	3.25	-863.65	930.76	101.70	273.44	2610.65	2813.51	569.79	3.02
15	3.50	-889.07	931.15	65.25	273.44	2613.90	2737.62	569.79	2.94
16	3.75	-905.39	931.34	26.20	273.44	2615.90	2690.90	569.79	2.89
17	4.00	-911.94	931.33	-15.46	273.44	2616.70	2672.35	569.79	2.87
18	4.25	-908.07	931.11	-59.72	273.44	2616.26	2682.65	569.79	2.88
19	4.50	-893.14	930.69	-106.59	273.44	2614.47	2724.39	569.79	2.93
20	4.75	-866.49	930.07	-156.06	273.44	2611.11	2802.69	569.79	3.01
21	5.00	-827.48	929.24	-207.07	273.44	2605.81	2926.27	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	928.21	-242.05	273.44	2596.38	3106.81	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	926.98	-263.51	273.44	2583.11	3347.99	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	925.54	-273.74	273.44	2562.55	3652.64	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	923.90	-274.81	273.44	2532.42	4027.80	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	922.05	-268.61	273.44	2485.46	4474.42	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	920.00	-256.76	273.44	2411.54	4985.32	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	917.75	-240.72	273.44	2316.74	5582.90	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	915.29	-221.69	273.44	2203.72	6290.32	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	912.64	-200.72	273.44	2069.41	7120.48	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	909.77	-178.66	273.44	1910.56	8082.40	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	906.71	-156.20	273.44	1720.96	9157.80	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	903.44	-133.90	273.44	1500.72	10322.90	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	899.96	-112.18	273.44	1254.72	11538.40	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	896.29	-91.35	273.44	990.38	12713.65	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	892.41	-71.65	273.44	727.95	13827.07	569.79	7.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 626 di 1515

37	9.00	-29.07	888.32	-53.22	273.44	484.40	14801.73	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	884.03	-36.17	273.44	268.50	15055.52	569.79	15.76
39	9.50	-6.72	879.54	-20.54	273.44	116.32	15214.17	569.79	17.30
40	9.75	-1.59	874.85	-6.36	273.44	27.82	15306.43	569.79	17.50
41	10.00	0.00	869.95	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.63

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1199.77	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	1202.78	336.04	273.44	917.23	13031.18	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	1205.53	330.83	273.44	1467.82	10490.96	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	1208.02	323.02	273.44	1806.95	8683.46	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	1210.25	312.60	273.44	2026.39	7383.90	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	1212.21	299.59	273.44	2179.70	6440.10	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	1213.92	283.96	273.44	2292.42	5735.63	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	1215.36	265.74	273.44	2378.06	5196.61	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	1216.54	244.91	273.44	2442.62	4772.78	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	1217.46	221.47	273.44	2490.52	4434.02	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	1218.12	195.44	273.44	2519.61	4152.05	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	1218.52	166.80	273.44	2541.73	3930.10	569.79	3.23
13	3.00	-829.76	1218.66	135.55	273.44	2555.05	3752.58	569.79	3.08
14	3.25	-863.65	1218.54	101.70	273.44	2565.06	3619.10	569.79	2.97
15	3.50	-889.07	1218.15	65.25	273.44	2572.18	3524.24	569.79	2.89
16	3.75	-905.39	1217.51	26.20	273.44	2576.63	3464.89	569.79	2.85
17	4.00	-911.94	1216.60	-15.46	273.44	2578.08	3439.37	569.79	2.83
18	4.25	-908.07	1215.43	-59.72	273.44	2577.50	3449.92	569.79	2.84
19	4.50	-893.14	1214.00	-106.59	273.44	2574.09	3498.83	569.79	2.88
20	4.75	-866.49	1212.31	-156.06	273.44	2567.12	3591.66	569.79	2.96
21	5.00	-827.48	1210.36	-207.07	273.44	2556.08	3738.80	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	1208.15	-242.05	273.44	2539.81	3955.67	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	1205.67	-263.51	273.44	2511.22	4233.37	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	1202.94	-273.74	273.44	2470.70	4577.23	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	1199.94	-274.81	273.44	2411.99	4982.46	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	1196.68	-268.61	273.44	2336.47	5459.00	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	1193.16	-256.76	273.44	2246.54	6023.15	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	1189.38	-240.72	273.44	2140.26	6684.13	569.79	2.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 627 di 1515

29	7.00	-320.66	1185.34	-221.69	273.44	2015.48	7450.33	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	1181.04	-200.72	273.44	1869.76	8325.56	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	1176.47	-178.66	273.44	1697.40	9285.68	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	1171.65	-156.20	273.44	1501.02	10321.35	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	1166.56	-133.90	273.44	1283.98	11404.35	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	1161.21	-112.18	273.44	1049.71	12455.34	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	1155.60	-91.35	273.44	813.98	13472.35	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	1149.73	-71.65	273.44	588.12	14392.12	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	1143.60	-53.22	273.44	379.77	14939.52	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	1137.21	-36.17	273.44	209.58	15116.94	569.79	13.29
39	9.50	-6.72	1130.55	-20.54	273.44	90.66	15240.93	569.79	13.48
40	9.75	-1.59	1123.64	-6.36	273.44	21.67	15312.84	569.79	13.63
41	10.00	0.00	1116.46	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.74

COMBINAZIONE n° 9

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.47
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	550.4821	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	372.5061	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p style="text-align: center;">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p style="text-align: center;">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>628 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	628 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	628 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1229.2719	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1229.2719	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	372.5061	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.28	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1284.4727	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.86	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	346.2441	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 629 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.35	40.4660	29.0313	14.5106
3	0.70	50.4756	33.3924	19.9605
4	1.05	61.1924	39.4401	26.0531
5	1.40	72.6077	47.3738	32.7698
6	1.75	84.7215	57.3890	40.1106
7	2.10	97.5337	69.6812	48.0754
8	2.45	111.0444	84.4458	56.6643
9	2.80	125.2536	101.8784	65.8772
10	3.15	140.1612	122.1743	75.7143
11	3.50	155.7672	145.5290	86.1754
12	3.85	172.2384	172.0800	97.6125
13	4.20	190.3874	202.0152	111.7427
14	4.55	210.0976	236.3179	128.3190
15	4.90	230.6815	275.8643	145.8897
16	5.25	252.0116	320.9750	164.1854
17	5.60	274.0793	371.8800	183.1878
18	5.95	296.8777	428.8030	202.8824
19	6.30	320.4015	491.9629	223.2580
20	6.65	344.6466	561.5746	244.3057
21	7.00	369.5597	637.8731	265.9132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 630 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 9

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7667	0.4882	-14.8867	52.1663
2	0.20	-6.2410	15.5354	-112.6151	76.0006
3	0.40	-25.2378	29.8219	-141.4259	114.8153
4	0.60	-38.6174	51.6411	0.0000	181.6579
5	0.80	-10.6886	81.0345	0.0000	309.3268
6	1.00	0.0000	122.9822	0.0000	557.3761
7	1.20	0.0000	185.4348	0.0000	828.7083
8	1.40	0.0000	319.2014	-39.7637	810.6145
9	1.59	0.0000	478.1357	-42.6258	801.4208
10	2.90	-360.7038	0.0000	-499.9086	0.0000
11	3.10	-242.6002	0.0000	-460.2276	0.0000
12	3.30	-170.7537	0.0000	-316.6843	0.0000
13	3.49	-121.3318	0.0000	-237.8415	0.0000
14	3.67	-83.8085	0.0000	-178.7703	0.0000
15	3.86	-55.9344	0.0000	-129.0992	0.0000
16	4.04	-36.1601	0.0000	-91.1679	11.3276
17	4.23	-26.6379	0.0000	-63.9523	71.7575
18	4.42	-28.3942	0.0000	-45.7260	155.6802
19	4.60	-44.6367	0.0000	-36.7196	249.6047
20	4.80	-69.6097	0.0000	-33.7680	98.9460
21	5.00	-73.8835	0.0000	-35.9733	16.4543
22	5.20	-63.4576	0.0486	-101.6123	2.0677
23	5.40	-33.1234	3.4491	-244.1187	1.8384

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 631 di 1515

24	5.60	-10.4514	6.2638	-137.2375	5.5030
25	5.80	0.0000	1.2264	-22.6256	27.1070

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1849	2.8650	-6.5252	177.9904
2	0.33	-5.5170	17.9671	-82.6350	208.9767
3	0.67	-13.1248	15.8494	-232.4170	217.0234
4	1.00	-62.6494	0.0000	-365.0010	213.6489
5	1.40	-101.1558	0.0000	-96.6023	130.9766
6	1.80	-52.8905	0.2411	-160.5186	427.4544
7	2.20	-4.0756	44.3179	-163.4889	247.6466
8	2.60	-2.7413	60.7420	-69.9979	71.8407
9	3.00	-3.9879	45.9328	-235.9972	166.8355
10	3.40	-41.8229	0.8105	-401.8971	163.7616
11	3.80	-92.1991	0.0000	-114.7971	116.5361
12	4.20	-41.3875	0.9570	-163.1330	404.8373
13	4.60	-3.8617	46.3223	-166.2046	238.2530
14	5.00	-2.0924	62.1292	-71.1617	71.1617
15	5.40	-3.8617	46.3223	-238.2530	166.2046
16	5.80	-41.3875	0.9570	-404.8373	163.1330
17	6.20	-92.1991	0.0000	-116.5361	114.7971
18	6.60	-41.8229	0.8105	-163.7616	401.8971
19	7.00	-3.9879	45.9328	-166.8355	235.9972
20	7.40	-2.7413	60.7420	-71.8407	69.9979
21	7.80	-4.0756	44.3179	-247.6466	163.4889
22	8.20	-52.8905	0.2411	-427.4544	160.5186
23	8.60	-101.1558	0.0000	-130.9766	96.6023
24	9.00	-62.6494	0.0000	-213.6489	365.0010
25	9.33	-13.1248	15.8494	-217.0234	232.4170
26	9.67	-5.5170	17.9671	-208.9767	82.6350
27	10.00	-0.1849	2.8650	-177.9904	6.5252

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	632 di 1515				

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	506.84	-363.62	12.53	246.61	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	1226.94	-811.69	24.31	268.82	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	1418.97	-914.56	23.19	277.46	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	1531.23	-999.07	21.09	286.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	1569.83	-1063.38	18.53	294.61	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1554.69	-1110.72	15.94	305.90	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1507.05	-1146.06	13.57	317.86	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1443.27	-1173.92	11.52	329.87	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1373.91	-1197.60	9.80	341.92	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	1305.05	-1219.28	8.38	354.02	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	1242.57	-1241.43	7.21	366.21	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1195.12	-1268.11	6.28	378.59	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1151.20	-1294.87	5.48	391.15	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1101.94	-1317.77	4.78	403.81	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1050.63	-1338.13	4.17	416.54	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1000.44	-1357.43	3.65	429.34	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	953.07	-1376.60	3.21	442.21	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	909.27	-1396.14	2.84	455.16	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	869.25	-1416.37	2.52	468.19	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>633 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	633 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	633 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	832.70	-1437.27	2.25	481.28	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	634 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 9

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1257.90	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	62.08	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	32.34	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.68	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.90	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.84	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.20	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.02	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.42	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 635 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	786.42	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	92.28	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	29.12	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.20	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.05	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.86	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	21.61	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	33.97	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	36.21	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	26.67	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.24	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.51	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.95	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.65	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.98	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.67	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 9

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 636 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.23
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.36
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.60
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.90
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.48
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	4.62
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.03
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.98
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.20
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	5.84
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.00
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.17
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.14
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.10
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.14
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.17
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.00
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	5.84
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.20
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.98
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.03
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	4.62
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.48
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.90
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.60
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.36
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.23

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	149.85
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.59
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.41
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.13
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.41

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 637 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.35
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.51
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.02
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.32
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.88
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.65
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.90
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.27
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.93
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.27
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.90
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.65
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.88
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.32
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.02
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.51
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.35
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.41
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.13
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.41
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.59
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	149.85

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	638 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 9

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	372.506
Verticale [kN]		1229.272
Momento [kNm]		-346.244

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.25825
Verticale [cm]		0.07393
Rotazione	[°]	-0.00373

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	911.04	338.64	0.00	541.24	0.00
2	3	1117.52	338.64	0.00	541.24	0.00
3	4	1324.00	338.64	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	639 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	17.72
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.24
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	24.77

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	640 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	911.04	0.279
2	80.0	830.0	208601.8	1117.52	0.054
3	80.0	130.0	32672.6	1324.00	0.405

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 9

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	911.04	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	914.08	336.04	273.44	1123.49	12130.35	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	916.92	330.83	273.44	1702.77	9256.55	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	919.55	323.02	273.44	2023.45	7401.88	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	921.98	312.60	273.44	2222.91	6170.63	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	924.20	299.59	273.44	2359.36	5314.65	569.79	1.90

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 641 di 1515

7	1.50	-485.18	926.22	283.96	273.44	2454.99	4686.62	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	928.03	265.74	273.44	2515.01	4196.57	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	929.64	244.91	273.44	2550.83	3808.76	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	931.04	221.47	273.44	2573.69	3504.10	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	932.24	195.44	273.44	2587.75	3263.55	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	933.24	166.80	273.44	2598.04	3076.66	569.79	3.30
13	3.00	-829.76	934.03	135.55	273.44	2605.52	2932.95	569.79	3.14
14	3.25	-863.65	934.62	101.70	273.44	2610.17	2824.66	569.79	3.02
15	3.50	-889.07	935.00	65.25	273.44	2613.44	2748.45	569.79	2.94
16	3.75	-905.39	935.18	26.20	273.44	2615.45	2701.52	569.79	2.89
17	4.00	-911.94	935.16	-15.46	273.44	2616.25	2682.87	569.79	2.87
18	4.25	-908.07	934.93	-59.72	273.44	2615.81	2693.17	569.79	2.88
19	4.50	-893.14	934.49	-106.59	273.44	2614.01	2735.04	569.79	2.93
20	4.75	-866.49	933.86	-156.06	273.44	2610.64	2813.60	569.79	3.01
21	5.00	-827.48	933.01	-207.07	273.44	2605.32	2937.60	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	931.97	-242.05	273.44	2595.73	3118.60	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	930.72	-263.51	273.44	2582.41	3360.60	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	929.26	-273.74	273.44	2561.55	3665.90	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	927.60	-274.81	273.44	2530.99	4041.67	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	925.74	-268.61	273.44	2483.42	4488.61	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	923.67	-256.76	273.44	2409.17	5000.27	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	921.39	-240.72	273.44	2314.19	5598.90	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	918.92	-221.69	273.44	2200.99	6307.38	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	916.24	-200.72	273.44	2066.47	7138.44	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	913.35	-178.66	273.44	1907.44	8100.96	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	910.26	-156.20	273.44	1717.63	9175.90	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	906.97	-133.90	273.44	1497.39	10340.21	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	903.47	-112.18	273.44	1251.46	11553.30	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	899.77	-91.35	273.44	987.52	12726.11	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	895.86	-71.65	273.44	725.65	13836.58	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	891.75	-53.22	273.44	482.75	14808.24	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	887.43	-36.17	273.44	267.50	15056.57	569.79	15.76
39	9.50	-6.72	882.91	-20.54	273.44	115.88	15214.63	569.79	17.23
40	9.75	-1.59	878.19	-6.36	273.44	27.72	15306.54	569.79	17.43
41	10.00	0.00	873.26	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.56

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 642 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1117.52	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	1120.54	336.04	273.44	967.94	12811.36	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	1123.31	330.83	273.44	1528.43	10179.10	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	1125.84	323.02	273.44	1865.11	8353.26	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	1128.13	312.60	273.44	2079.02	7061.63	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	1130.17	299.59	273.44	2228.18	6137.74	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	1131.96	283.96	273.44	2337.38	5453.28	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	1133.51	265.74	273.44	2419.81	4931.71	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	1134.81	244.91	273.44	2479.11	4518.63	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	1135.87	221.47	273.44	2516.69	4180.32	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	1136.69	195.44	273.44	2543.18	3910.71	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	1137.25	166.80	273.44	2559.47	3693.59	569.79	3.25
13	3.00	-829.76	1137.58	135.55	273.44	2572.03	3526.19	569.79	3.10
14	3.25	-863.65	1137.66	101.70	273.44	2580.30	3398.96	569.79	2.99
15	3.50	-889.07	1137.49	65.25	273.44	2585.33	3307.70	569.79	2.91
16	3.75	-905.39	1137.08	26.20	273.44	2588.45	3250.85	569.79	2.86
17	4.00	-911.94	1136.42	-15.46	273.44	2589.75	3227.26	569.79	2.84
18	4.25	-908.07	1135.52	-59.72	273.44	2589.18	3237.71	569.79	2.85
19	4.50	-893.14	1134.38	-106.59	273.44	2586.56	3285.20	569.79	2.90
20	4.75	-866.49	1132.99	-156.06	273.44	2581.59	3375.57	569.79	2.98
21	5.00	-827.48	1131.35	-207.07	273.44	2572.69	3517.45	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	1129.47	-242.05	273.44	2557.23	3723.44	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	1127.34	-263.51	273.44	2535.62	3996.81	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	1124.97	-273.74	273.44	2500.94	4332.98	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	1122.36	-274.81	273.44	2448.61	4731.07	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	1119.50	-268.61	273.44	2377.92	5197.50	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	1116.39	-256.76	273.44	2290.71	5746.39	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	1113.04	-240.72	273.44	2187.32	6392.64	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	1109.44	-221.69	273.44	2065.30	7145.65	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	1105.60	-200.72	273.44	1922.26	8012.66	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	1101.52	-178.66	273.44	1753.48	8981.30	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	1097.18	-156.20	273.44	1557.43	10028.62	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	1092.61	-133.90	273.44	1338.73	11136.86	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	1087.79	-112.18	273.44	1100.48	12232.13	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	1082.72	-91.35	273.44	857.11	13291.43	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	1077.41	-71.65	273.44	621.72	14257.32	569.79	7.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 643 di 1515

37	9.00	-29.07	1071.85	-53.22	273.44	404.49	14913.75	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	1066.05	-36.17	273.44	223.36	15102.58	569.79	14.17
39	9.50	-6.72	1060.01	-20.54	273.44	96.65	15234.68	569.79	14.37
40	9.75	-1.59	1053.72	-6.36	273.44	23.11	15311.35	569.79	14.53
41	10.00	0.00	1047.18	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	14.64

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1324.00	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	1326.99	336.04	273.44	849.95	13322.41	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	1329.71	330.83	273.44	1384.26	10912.80	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	1332.14	323.02	273.44	1724.49	9138.66	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	1334.28	312.60	273.44	1951.25	7838.77	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	1336.13	299.59	273.44	2109.99	6871.42	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	1337.70	283.96	273.44	2227.55	6141.65	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	1338.99	265.74	273.44	2317.35	5579.05	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	1339.99	244.91	273.44	2387.33	5138.08	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	1340.70	221.47	273.44	2440.81	4785.39	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	1341.13	195.44	273.44	2481.48	4502.13	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	1341.27	166.80	273.44	2507.65	4267.98	569.79	3.18
13	3.00	-829.76	1341.12	135.55	273.44	2526.65	4083.77	569.79	3.05
14	3.25	-863.65	1340.70	101.70	273.44	2540.68	3944.06	569.79	2.94
15	3.50	-889.07	1339.98	65.25	273.44	2548.42	3840.89	569.79	2.87
16	3.75	-905.39	1338.98	26.20	273.44	2553.29	3776.06	569.79	2.82
17	4.00	-911.94	1337.69	-15.46	273.44	2555.36	3748.38	569.79	2.80
18	4.25	-908.07	1336.12	-59.72	273.44	2554.58	3758.77	569.79	2.81
19	4.50	-893.14	1334.26	-106.59	273.44	2550.70	3810.49	569.79	2.86
20	4.75	-866.49	1332.12	-156.06	273.44	2543.24	3909.90	569.79	2.94
21	5.00	-827.48	1329.69	-207.07	273.44	2528.74	4063.48	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	1326.97	-242.05	273.44	2505.74	4286.45	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	1323.97	-263.51	273.44	2471.09	4574.48	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	1320.69	-273.74	273.44	2420.91	4924.02	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	1317.11	-274.81	273.44	2355.28	5340.40	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	1313.26	-268.61	273.44	2276.34	5836.62	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	1309.11	-256.76	273.44	2182.79	6420.93	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	1304.68	-240.72	273.44	2072.66	7100.54	569.79	2.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 644 di 1515

29	7.00	-320.66	1299.97	-221.69	273.44	1944.16	7881.67	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	1294.97	-200.72	273.44	1793.75	8757.63	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	1289.68	-178.66	273.44	1618.61	9706.73	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	1284.11	-156.20	273.44	1422.49	10720.25	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	1278.25	-133.90	273.44	1207.69	11753.75	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	1272.11	-112.18	273.44	981.16	12753.80	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	1265.68	-91.35	273.44	756.31	13710.15	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	1258.96	-71.65	273.44	543.65	14567.75	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	1251.96	-53.22	273.44	347.68	14972.98	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	1244.68	-36.17	273.44	191.72	15135.56	569.79	12.16
39	9.50	-6.72	1237.10	-20.54	273.44	82.89	15249.02	569.79	12.33
40	9.75	-1.59	1229.25	-6.36	273.44	19.81	15314.78	569.79	12.46
41	10.00	0.00	1221.10	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	12.56

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.47
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	550.4821	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	372.5061	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>645 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	645 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	645 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1122.5471	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1122.5471	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	372.5061	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.29	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1182.7396	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.36	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	321.1976	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 646 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.35	38.8445	29.0456	14.5106
3	0.70	47.1396	33.4508	19.9605
4	1.05	56.0489	39.5740	26.0531
5	1.40	65.5637	47.6163	32.7698
6	1.75	75.6840	57.7748	40.1106
7	2.10	86.4097	70.2468	48.0754
8	2.45	97.7408	85.2293	56.6643
9	2.80	109.6774	102.9194	65.8772
10	3.15	122.2195	123.5143	75.7143
11	3.50	135.3670	147.2110	86.1754
12	3.85	149.2866	174.1489	97.6125
13	4.20	164.7911	204.5173	111.7427
14	4.55	181.7637	239.3012	128.3190
15	4.90	199.5171	279.3786	145.8897
16	5.25	217.9236	325.0717	164.1854
17	5.60	236.9747	376.6121	183.1878
18	5.95	256.6636	434.2253	202.8824
19	6.30	276.9848	498.1318	223.2580
20	6.65	297.9343	568.5482	244.3057
21	7.00	319.4588	645.7110	265.9132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 647 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 10

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7208	0.4288	-13.2400	47.9211
2	0.20	-5.6225	14.3227	-101.8477	70.7161
3	0.40	-22.6849	27.7334	-124.3355	107.4512
4	0.60	-34.3851	48.2562	0.0000	169.8432
5	0.80	-8.0503	75.9294	0.0000	288.3667
6	1.00	0.0000	115.3072	0.0000	515.9933
7	1.20	0.0000	173.6849	0.0000	765.3113
8	1.40	0.0000	297.5222	-28.6842	749.8137
9	1.59	0.0000	444.6053	-30.6190	742.3874
10	2.90	-375.8402	0.0000	-486.2809	0.0000
11	3.10	-262.4882	0.0000	-448.0203	0.0000
12	3.30	-191.4624	0.0000	-315.5213	0.0000
13	3.49	-141.5799	0.0000	-241.9412	0.0000
14	3.67	-102.8726	0.0000	-186.2834	0.0000
15	3.86	-73.2988	0.0000	-139.1441	0.0000
16	4.04	-51.4509	0.0000	-102.9575	0.0000
17	4.23	-39.2674	0.0000	-76.4732	48.2965
18	4.42	-37.7186	0.0000	-58.3164	126.1131
19	4.60	-49.7175	0.0000	-48.6984	211.4166
20	4.80	-69.8435	0.0000	-43.9743	71.2093
21	5.00	-71.5529	0.0000	-43.0366	1.8255
22	5.20	-60.3039	0.0000	-105.6108	0.0000
23	5.40	-31.3637	1.8940	-228.9899	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 648 di 1515

24	5.60	-9.8215	5.3875	-128.4813	1.9661
25	5.80	0.0000	1.1735	-21.3226	21.9666

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2196	2.7658	-6.1506	162.8506
2	0.33	-4.9776	16.4153	-75.9538	191.0237
3	0.67	-11.8827	14.4974	-213.1737	198.5155
4	1.00	-56.9219	0.0000	-339.9637	195.8293
5	1.40	-92.6110	0.0000	-88.1142	119.5595
6	1.80	-48.0845	0.2247	-147.1322	397.1966
7	2.20	-3.7228	40.5698	-149.4906	227.2122
8	2.60	-2.5089	55.6058	-63.8931	65.5633
9	3.00	-3.6430	42.0493	-216.5291	152.5373
10	3.40	-38.0516	0.7421	-373.8790	150.0973
11	3.80	-84.4018	0.0000	-104.7555	106.3433
12	4.20	-37.8871	0.8777	-149.5250	376.5607
13	4.60	-3.5283	42.4054	-151.9631	218.5972
14	5.00	-1.9192	56.8756	-64.9447	64.9447
15	5.40	-3.5283	42.4054	-218.5972	151.9631
16	5.80	-37.8871	0.8777	-376.5607	149.5250
17	6.20	-84.4018	0.0000	-106.3433	104.7555
18	6.60	-38.0516	0.7421	-150.0973	373.8790
19	7.00	-3.6430	42.0493	-152.5373	216.5291
20	7.40	-2.5089	55.6058	-65.5633	63.8931
21	7.80	-3.7228	40.5698	-227.2122	149.4906
22	8.20	-48.0845	0.2247	-397.1966	147.1322
23	8.60	-92.6110	0.0000	-119.5595	88.1142
24	9.00	-56.9219	0.0000	-195.8293	339.9637
25	9.33	-11.8827	14.4974	-198.5155	213.1737
26	9.67	-4.9776	16.4153	-191.0237	75.9538
27	10.00	-0.2196	2.7658	-162.8506	6.1506

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	649 di 1515

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	364.82	-305.54	11.69	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	474.65	-354.91	12.22	246.38	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	1091.42	-774.48	23.15	268.35	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	1208.88	-853.55	21.57	276.73	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	1262.15	-916.65	19.25	285.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	1263.90	-964.82	16.70	293.33	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1232.22	-1001.74	14.26	304.32	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1182.72	-1031.32	12.10	315.96	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1126.09	-1056.70	10.27	327.63	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1068.64	-1079.96	8.74	339.34	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	1013.72	-1102.42	7.49	351.09	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	965.01	-1125.72	6.46	362.90	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	929.04	-1153.00	5.64	374.90	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	896.95	-1180.88	4.93	387.06	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	861.35	-1206.12	4.32	399.31	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	824.25	-1229.52	3.78	411.61	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	787.85	-1252.09	3.32	423.96	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	753.33	-1274.48	2.94	436.38	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	721.22	-1297.06	2.60	448.86	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	691.74	-1320.05	2.32	461.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>650 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	650 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	650 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	664.66	-1343.45	2.08	474.00	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 651 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1338.14	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	67.34	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	34.78	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.99	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.70	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.36	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.55	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.24	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.60	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 652 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	821.91	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	98.20	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	30.75	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.99	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.48	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.81	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.40	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	25.57	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	24.56	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.75	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.16	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.38	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.81	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.04	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.67	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.57	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 10

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 653 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	88.29
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.21
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.55
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.29
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.73
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.08
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.01
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.56
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.01
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.42
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.29
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.79
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.85
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.61
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.85
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.79
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.29
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.42
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.01
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.56
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.01
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.08
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.73
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.29
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	20.55
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	22.21
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	88.29

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	169.14
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.88
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.84
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.51
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.64

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 654 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.85
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.02
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.39
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.81
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.42
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.89
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.45
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.76
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.29
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.76
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.45
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.89
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.42
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.81
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.39
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.02
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.85
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.64
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.51
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.84
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.88
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	169.14

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 655 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 10

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	372.506
Verticale [kN]		1122.547
Momento [kNm]		-321.198

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.25825
Verticale [cm]		0.06751
Rotazione	[°]	-0.00346

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	828.96	338.64	0.00	541.24	0.00
2	3	1020.50	338.64	0.00	541.24	0.00
3	4	1212.03	338.64	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 656 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.31
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.59
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.86

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	657 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	828.96	0.254
2	80.0	830.0	208601.8	1020.50	0.049
3	80.0	130.0	32672.6	1212.03	0.371

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 10

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	828.96	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	832.01	336.04	273.44	1199.71	11790.31	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	834.87	330.83	273.44	1782.31	8821.96	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	837.54	323.02	273.44	2093.27	6974.37	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	840.02	312.60	273.44	2285.34	5780.06	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	842.32	299.59	273.44	2415.65	4959.38	569.79	1.90

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 658 di 1515	

7	1.50	-485.18	844.43	283.96	273.44	2499.21	4349.73	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	846.34	265.74	273.44	2545.92	3874.22	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	848.08	244.91	273.44	2573.58	3505.58	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	849.62	221.47	273.44	2590.25	3218.22	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	850.97	195.44	273.44	2602.48	2995.99	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	852.14	166.80	273.44	2610.26	2822.50	569.79	3.31
13	3.00	-829.76	853.12	135.55	273.44	2615.96	2689.60	569.79	3.15
14	3.25	-863.65	853.91	101.70	273.44	2620.20	2590.65	569.79	3.03
15	3.50	-889.07	854.51	65.25	273.44	2623.18	2521.20	569.79	2.95
16	3.75	-905.39	854.92	26.20	273.44	2625.01	2478.69	569.79	2.90
17	4.00	-911.94	855.15	-15.46	273.44	2625.36	2461.87	569.79	2.88
18	4.25	-908.07	855.18	-59.72	273.44	2625.24	2472.35	569.79	2.89
19	4.50	-893.14	855.03	-106.59	273.44	2623.59	2511.65	569.79	2.94
20	4.75	-866.49	854.69	-156.06	273.44	2620.46	2584.78	569.79	3.02
21	5.00	-827.48	854.17	-207.07	273.44	2615.52	2699.88	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	853.45	-242.05	273.44	2608.24	2869.63	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	852.55	-263.51	273.44	2596.99	3095.73	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	851.46	-273.74	273.44	2581.09	3384.60	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	850.18	-274.81	273.44	2555.93	3740.83	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	848.71	-268.61	273.44	2517.57	4171.74	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	847.05	-256.76	273.44	2456.56	4675.71	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	845.21	-240.72	273.44	2368.55	5256.61	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	843.18	-221.69	273.44	2259.61	5941.65	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	840.96	-200.72	273.44	2129.39	6751.41	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	838.55	-178.66	273.44	1974.42	7698.66	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	835.95	-156.20	273.44	1789.70	8780.42	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	833.17	-133.90	273.44	1570.34	9961.62	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	830.20	-112.18	273.44	1322.34	11217.56	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	827.03	-91.35	273.44	1051.02	12449.62	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	823.68	-71.65	273.44	777.12	13624.33	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	820.15	-53.22	273.44	519.72	14662.25	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	816.42	-36.17	273.44	290.30	15032.79	569.79	15.76
39	9.50	-6.72	812.51	-20.54	273.44	125.84	15204.25	569.79	18.71
40	9.75	-1.59	808.41	-6.36	273.44	30.10	15304.05	569.79	18.93
41	10.00	0.00	804.12	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	19.07

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	659 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1020.50	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	1023.53	336.04	273.44	1035.39	12517.68	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	1026.33	330.83	273.44	1606.13	9773.06	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	1028.91	323.02	273.44	1936.65	7926.87	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	1031.26	312.60	273.44	2144.43	6658.36	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	1033.38	299.59	273.44	2288.07	5762.96	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	1035.28	283.96	273.44	2392.54	5105.23	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	1036.95	265.74	273.44	2467.38	4600.32	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	1038.40	244.91	273.44	2515.18	4194.91	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	1039.62	221.47	273.44	2546.17	3870.92	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	1040.62	195.44	273.44	2565.61	3611.77	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	1041.39	166.80	273.44	2579.75	3409.03	569.79	3.27
13	3.00	-829.76	1041.93	135.55	273.44	2588.48	3250.37	569.79	3.12
14	3.25	-863.65	1042.25	101.70	273.44	2595.01	3131.67	569.79	3.00
15	3.50	-889.07	1042.34	65.25	273.44	2599.63	3047.79	569.79	2.92
16	3.75	-905.39	1042.21	26.20	273.44	2602.49	2995.78	569.79	2.87
17	4.00	-911.94	1041.85	-15.46	273.44	2603.66	2974.57	569.79	2.86
18	4.25	-908.07	1041.26	-59.72	273.44	2603.09	2984.90	569.79	2.87
19	4.50	-893.14	1040.45	-106.59	273.44	2600.63	3029.57	569.79	2.91
20	4.75	-866.49	1039.42	-156.06	273.44	2595.98	3114.05	569.79	3.00
21	5.00	-827.48	1038.15	-207.07	273.44	2588.63	3247.69	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	1036.66	-242.05	273.44	2577.77	3444.94	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	1034.95	-263.51	273.44	2558.79	3702.76	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	1033.01	-273.74	273.44	2532.33	4028.70	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	1030.84	-274.81	273.44	2491.77	4421.90	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	1028.45	-268.61	273.44	2427.92	4875.20	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	1025.83	-256.76	273.44	2344.98	5405.36	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	1022.99	-240.72	273.44	2245.27	6031.09	569.79	2.37
29	7.00	-320.66	1019.92	-221.69	273.44	2127.09	6765.59	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	1016.62	-200.72	273.44	1987.67	7618.49	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	1013.10	-178.66	273.44	1823.52	8590.30	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	1009.35	-156.20	273.44	1629.16	9650.69	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	1005.38	-133.90	273.44	1409.23	10787.33	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	1001.18	-112.18	273.44	1166.94	11938.09	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	996.75	-91.35	273.44	913.83	13045.88	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	992.10	-71.65	273.44	666.58	14075.81	569.79	7.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 660 di 1515

37	9.00	-29.07	987.22	-53.22	273.44	438.14	14878.67	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	982.12	-36.17	273.44	242.13	15083.01	569.79	15.36
39	9.50	-6.72	976.79	-20.54	273.44	104.82	15226.15	569.79	15.59
40	9.75	-1.59	971.23	-6.36	273.44	25.06	15309.30	569.79	15.76
41	10.00	0.00	965.45	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	15.88

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1212.03	338.64	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.68
2	0.25	-84.66	1215.04	336.04	273.44	910.12	13061.96	569.79	1.70
3	0.50	-168.67	1217.79	330.83	273.44	1459.14	10534.90	569.79	1.72
4	0.75	-251.38	1220.27	323.02	273.44	1798.54	8730.72	569.79	1.76
5	1.00	-332.13	1222.49	312.60	273.44	2018.76	7430.51	569.79	1.82
6	1.25	-410.28	1224.44	299.59	273.44	2172.62	6483.94	569.79	1.90
7	1.50	-485.18	1226.14	283.96	273.44	2285.86	5776.79	569.79	2.01
8	1.75	-556.17	1227.56	265.74	273.44	2371.93	5235.27	569.79	2.14
9	2.00	-622.60	1228.73	244.91	273.44	2437.28	4810.03	569.79	2.33
10	2.25	-683.83	1229.63	221.47	273.44	2486.05	4470.28	569.79	2.57
11	2.50	-739.20	1230.27	195.44	273.44	2515.96	4187.37	569.79	2.92
12	2.75	-788.06	1230.64	166.80	273.44	2538.92	3964.80	569.79	3.22
13	3.00	-829.76	1230.75	135.55	273.44	2552.53	3786.07	569.79	3.08
14	3.25	-863.65	1230.60	101.70	273.44	2562.64	3651.45	569.79	2.97
15	3.50	-889.07	1230.18	65.25	273.44	2569.82	3555.76	569.79	2.89
16	3.75	-905.39	1229.50	26.20	273.44	2574.31	3495.86	569.79	2.84
17	4.00	-911.94	1228.55	-15.46	273.44	2576.20	3470.64	569.79	2.82
18	4.25	-908.07	1227.34	-59.72	273.44	2575.43	3480.94	569.79	2.84
19	4.50	-893.14	1225.87	-106.59	273.44	2571.76	3529.85	569.79	2.88
20	4.75	-866.49	1224.14	-156.06	273.44	2564.74	3623.34	569.79	2.96
21	5.00	-827.48	1222.14	-207.07	273.44	2553.62	3771.56	569.79	2.75
22	5.25	-775.71	1219.87	-242.05	273.44	2536.45	3988.78	569.79	2.35
23	5.50	-715.20	1217.35	-263.51	273.44	2507.62	4268.25	569.79	2.16
24	5.75	-649.32	1214.56	-273.74	273.44	2465.69	4612.09	569.79	2.08
25	6.00	-580.89	1211.50	-274.81	273.44	2406.27	5018.56	569.79	2.07
26	6.25	-512.18	1208.19	-268.61	273.44	2330.39	5497.16	569.79	2.12
27	6.50	-445.03	1204.61	-256.76	273.44	2240.09	6063.44	569.79	2.22
28	6.75	-380.84	1200.76	-240.72	273.44	2133.41	6726.50	569.79	2.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 661 di 1515

29	7.00	-320.66	1196.65	-221.69	273.44	2008.21	7494.31	569.79	2.57
30	7.25	-265.24	1192.28	-200.72	273.44	1862.17	8370.75	569.79	2.84
31	7.50	-215.06	1187.65	-178.66	273.44	1689.35	9329.40	569.79	3.19
32	7.75	-170.39	1182.75	-156.20	273.44	1492.96	10363.18	569.79	3.65
33	8.00	-131.34	1177.58	-133.90	273.44	1276.03	11440.79	569.79	4.26
34	8.25	-97.86	1172.16	-112.18	273.44	1042.52	12486.64	569.79	5.08
35	8.50	-69.82	1166.47	-91.35	273.44	807.90	13497.42	569.79	6.24
36	8.75	-46.98	1160.51	-71.65	273.44	583.41	14410.73	569.79	7.95
37	9.00	-29.07	1154.30	-53.22	273.44	376.34	14943.09	569.79	10.71
38	9.25	-15.77	1147.82	-36.17	273.44	207.67	15118.94	569.79	13.17
39	9.50	-6.72	1141.07	-20.54	273.44	89.82	15241.79	569.79	13.36
40	9.75	-1.59	1134.06	-6.36	273.44	21.47	15313.05	569.79	13.50
41	10.00	0.00	1126.79	-6.36	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.61

COMBINAZIONE n° 11

Valore della spinta statica	375.8357	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	351.4733	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	133.1127	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.40	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.02	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	425.7313	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	8.48	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	359.9493	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	948.8991	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>662 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	662 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	662 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	948.8991	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	359.9493	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.60	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1014.8759	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20.77	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	572.5002	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	663 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	22.9500	8.4760
2	0.35	30.9789	25.6483	12.6316
3	0.70	38.5378	29.6811	17.5003
4	1.05	46.6516	35.2759	23.0157
5	1.40	55.3143	42.6383	29.1614
6	1.75	64.5257	51.9705	35.9376
7	2.10	74.2859	63.4751	43.3443
8	2.45	84.5948	77.3543	51.3814
9	2.80	95.4526	93.8106	60.0489
10	3.15	107.0136	113.0186	69.7550
11	3.50	119.9526	135.2810	82.2806
12	3.85	134.2217	161.6272	97.5000
13	4.20	149.1785	192.9441	113.7165
14	4.55	164.7437	229.5385	130.7208
15	4.90	180.9054	271.6657	148.4817
16	5.25	197.6550	319.5703	166.9760
17	5.60	214.9855	373.4894	186.1858
18	5.95	232.8915	433.6540	206.0967
19	6.30	251.3688	500.2903	226.6974
20	6.65	270.4140	573.6210	247.9791
21	7.00	289.9839	653.8820	269.8276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 664 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 11

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7215	0.4204	-13.0315	47.6411
2	0.20	-5.5567	14.2545	-100.7745	70.5720
3	0.40	-22.4036	27.6726	-121.9150	107.4157
4	0.60	-33.8592	48.2186	0.0000	169.7371
5	0.80	-7.4755	75.9310	0.0000	287.9365
6	1.00	0.0000	115.3309	0.0000	514.1685
7	1.20	0.0000	173.6687	0.0000	762.0527
8	1.40	0.0000	297.0690	-26.1705	746.9811
9	1.59	0.0000	443.6172	-27.8971	739.9025
10	2.90	-403.6403	0.0000	-417.7740	0.0000
11	3.10	-311.3024	0.0000	-386.0217	0.0000
12	3.30	-246.5542	0.0000	-295.5972	0.0000
13	3.49	-197.7771	0.0000	-242.5341	0.0000
14	3.67	-157.2990	0.0000	-200.6031	0.0000
15	3.86	-123.8463	0.0000	-163.9769	0.0000
16	4.04	-96.5373	0.0000	-134.6413	0.0000
17	4.23	-76.6018	0.0000	-111.2182	0.0000
18	4.42	-64.5985	0.0000	-93.0703	26.6430
19	4.60	-62.5361	0.0000	-80.3340	73.7233
20	4.80	-66.1290	0.0000	-69.9441	3.4339
21	5.00	-59.6403	0.0000	-61.8237	0.0000
22	5.20	-46.5010	0.0000	-104.8362	0.0000
23	5.40	-23.7495	0.0000	-166.3926	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 665 di 1515

24	5.60	-7.1636	2.4011	-92.4428	0.0000
25	5.80	0.0000	0.9234	-15.4878	10.5595

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2331	2.2526	-4.2664	161.6962
2	0.33	-2.9884	16.2927	-75.5211	189.6298
3	0.67	-7.2402	14.3943	-211.8294	197.1057
4	1.00	-53.8134	0.0000	-339.4313	194.5565
5	1.40	-91.9773	0.0000	-87.4118	118.6342
6	1.80	-41.4889	0.4043	-146.1761	396.2818
7	2.20	-3.2143	40.2909	-148.4126	225.8001
8	2.60	-2.4852	55.2237	-63.4011	65.0548
9	3.00	-3.1623	41.7605	-215.1847	151.4333
10	3.40	-37.7528	0.8821	-373.1523	149.1197
11	3.80	-83.8215	0.0000	-103.9341	105.5098
12	4.20	-37.6266	0.9884	-148.5522	375.8121
13	4.60	-3.0888	42.1140	-150.8641	217.2395
14	5.00	-2.1073	56.4848	-64.4415	64.4415
15	5.40	-3.0888	42.1140	-217.2395	150.8641
16	5.80	-37.6266	0.9884	-375.8121	148.5522
17	6.20	-83.8215	0.0000	-105.5098	103.9341
18	6.60	-37.7528	0.8821	-149.1197	373.1523
19	7.00	-3.1623	41.7605	-151.4333	215.1847
20	7.40	-2.4852	55.2237	-65.0548	63.4011
21	7.80	-3.2143	40.2909	-225.8001	148.4126
22	8.20	-41.4889	0.4043	-396.2818	146.1761
23	8.60	-91.9773	0.0000	-118.6342	87.4118
24	9.00	-53.8134	0.0000	-194.5565	339.4313
25	9.33	-7.2402	14.3943	-197.1057	211.8294
26	9.67	-2.9884	16.2927	-189.6298	75.5211
27	10.00	-0.2331	2.2526	-161.6962	4.2664

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 666 di 1515

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	303.11	-289.85	12.63	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	406.39	-336.46	13.12	245.28	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	958.04	-737.87	24.86	267.14	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	1078.85	-815.78	23.13	275.40	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	1141.03	-879.55	20.63	283.60	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	1153.92	-929.39	17.88	291.74	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1133.17	-968.26	15.25	302.59	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1093.23	-999.66	12.92	314.08	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1044.52	-1026.56	10.94	325.60	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	996.12	-1052.01	9.31	337.16	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	957.51	-1079.87	7.98	348.87	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	918.87	-1106.49	6.85	360.73	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	872.58	-1128.58	5.85	372.65	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	824.09	-1148.21	5.00	384.61	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	777.15	-1167.05	4.30	396.62	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	733.54	-1186.00	3.71	408.67	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	693.93	-1205.55	3.23	420.78	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	658.39	-1225.95	2.83	432.94	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	626.67	-1247.23	2.49	445.14	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	598.42	-1269.42	2.21	457.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>667 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	667 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	667 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	573.13	-1292.35	1.98	469.71	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	668 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 11

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1336.84	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	67.66	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	34.85	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	20.00	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.70	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.36	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.55	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.25	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.60	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 669 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	134.64	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	40.61	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	20.74	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.17	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.58	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.42	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.93	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.59	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.99	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.79	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.13	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.88	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.91	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.10	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.39	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 11

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 670 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	108.40
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	33.77
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	33.73
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.88
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.36
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	8.10
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	17.52
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	10.47
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	14.38
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	10.19
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.23
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.77
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	12.52
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.94
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	12.52
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.77
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.23
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	10.19
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	14.38
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	10.47
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	17.52
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	8.10
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.36
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.88
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	33.73
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	33.77
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	108.40

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	172.04
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.99
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.96
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.54
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.65

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 671 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.89
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.06
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.42
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.85
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.47
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.91
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.49
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.80
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.32
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.80
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.49
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.91
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.47
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.85
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.42
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.06
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.89
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.65
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.54
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.96
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.99
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	172.04

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	672 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 11

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	359.949
Verticale [kN]		948.899
Momento [kNm]		-572.500

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.24955
Verticale [cm]		0.05707
Rotazione	[°]	-0.00616

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	521.57	327.23	0.00	541.24	0.00
2	3	862.64	327.23	0.00	541.24	0.00
3	4	1203.70	327.23	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 673 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	11.06
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.89
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.72

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	674 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	521.57	0.160
2	80.0	830.0	208601.8	862.64	0.041
3	80.0	130.0	32672.6	1203.70	0.368

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 11

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	521.57	327.23	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.74
2	0.25	-81.81	524.65	324.62	273.44	1560.91	10010.55	569.79	1.76
3	0.50	-162.96	527.60	319.41	273.44	2114.26	6845.01	569.79	1.78
4	0.75	-242.82	530.42	311.60	273.44	2378.28	5195.24	569.79	1.83
5	1.00	-320.72	533.12	301.19	273.44	2516.42	4182.95	569.79	1.89
6	1.25	-396.01	535.68	288.17	273.44	2575.24	3483.49	569.79	1.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	675 di 1515

7	1.50	-468.06	538.12	272.55	273.44	2602.68	2992.30	569.79	2.09
8	1.75	-536.19	540.44	254.32	273.44	2618.14	2638.85	569.79	2.24
9	2.00	-599.77	542.62	233.49	273.44	2626.28	2376.01	569.79	2.44
10	2.25	-658.15	544.68	210.06	273.44	2628.43	2175.27	569.79	2.71
11	2.50	-710.66	546.61	184.02	273.44	2630.06	2022.92	569.79	3.10
12	2.75	-756.67	548.41	155.38	273.44	2630.91	1906.80	569.79	3.48
13	3.00	-795.51	550.08	124.14	273.44	2631.36	1819.54	569.79	3.31
14	3.25	-826.55	551.63	90.29	273.44	2631.69	1756.37	569.79	3.18
15	3.50	-849.12	553.05	53.84	273.44	2631.90	1714.22	569.79	3.10
16	3.75	-862.58	554.34	14.78	273.44	2632.02	1691.49	569.79	3.05
17	4.00	-866.28	555.51	-26.88	273.44	2632.04	1687.82	569.79	3.04
18	4.25	-859.56	556.54	-71.14	273.44	2631.96	1704.13	569.79	3.06
19	4.50	-841.77	557.45	-118.00	273.44	2631.76	1742.85	569.79	3.13
20	4.75	-812.27	558.24	-167.47	273.44	2631.42	1808.45	569.79	3.24
21	5.00	-770.40	558.89	-210.05	273.44	2630.90	1908.59	569.79	2.71
22	5.25	-717.89	559.42	-238.28	273.44	2629.78	2049.26	569.79	2.39
23	5.50	-658.32	559.82	-254.47	273.44	2627.79	2234.59	569.79	2.24
24	5.75	-594.70	560.09	-260.74	273.44	2625.24	2472.44	569.79	2.19
25	6.00	-529.52	560.23	-259.00	273.44	2612.76	2764.30	569.79	2.20
26	6.25	-464.77	560.25	-250.94	273.44	2595.20	3128.34	569.79	2.27
27	6.50	-402.04	560.14	-238.06	273.44	2568.14	3578.07	569.79	2.39
28	6.75	-342.52	559.90	-221.65	273.44	2522.55	4123.47	569.79	2.57
29	7.00	-287.11	559.53	-202.83	273.44	2444.02	4763.06	569.79	2.81
30	7.25	-236.40	559.04	-182.51	273.44	2328.80	5507.16	569.79	3.12
31	7.50	-190.77	558.42	-161.45	273.44	2186.24	6399.41	569.79	3.53
32	7.75	-150.41	557.67	-140.27	273.44	2013.19	7464.19	569.79	4.06
33	8.00	-115.34	556.79	-119.46	273.44	1803.19	8704.57	569.79	4.77
34	8.25	-85.48	555.79	-99.40	273.44	1549.03	10072.20	569.79	5.73
35	8.50	-60.63	554.66	-80.34	273.44	1259.05	11518.56	569.79	7.09
36	8.75	-40.54	553.40	-62.51	273.44	945.64	12908.19	569.79	9.12
37	9.00	-24.91	552.01	-46.02	273.44	640.12	14182.86	569.79	12.38
38	9.25	-13.41	550.50	-30.96	273.44	364.29	14955.66	569.79	18.40
39	9.50	-5.67	548.85	-17.38	273.44	156.69	15172.08	569.79	27.64
40	9.75	-1.32	547.09	-5.29	273.44	37.00	15296.86	569.79	27.96
41	10.00	0.00	545.19	-5.29	273.44	0.00	15335.43	569.79	28.13

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	676 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	862.64	327.23	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.74
2	0.25	-81.81	865.68	324.62	273.44	1139.58	12059.13	569.79	1.76
3	0.50	-162.96	868.53	319.41	273.44	1719.63	9165.02	569.79	1.78
4	0.75	-242.82	871.18	311.60	273.44	2038.08	7312.30	569.79	1.83
5	1.00	-320.72	873.64	301.19	273.44	2235.78	6090.33	569.79	1.89
6	1.25	-396.01	875.91	288.17	273.44	2370.64	5243.42	569.79	1.98
7	1.50	-468.06	877.98	272.55	273.44	2464.22	4622.37	569.79	2.09
8	1.75	-536.19	879.85	254.32	273.44	2521.15	4137.03	569.79	2.24
9	2.00	-599.77	881.54	233.49	273.44	2554.86	3755.08	569.79	2.44
10	2.25	-658.15	883.02	210.06	273.44	2577.08	3457.60	569.79	2.71
11	2.50	-710.66	884.31	184.02	273.44	2589.99	3222.86	569.79	3.10
12	2.75	-756.67	885.41	155.38	273.44	2599.93	3042.29	569.79	3.44
13	3.00	-795.51	886.31	124.14	273.44	2606.75	2904.28	569.79	3.28
14	3.25	-826.55	887.02	90.29	273.44	2611.13	2802.16	569.79	3.16
15	3.50	-849.12	887.53	53.84	273.44	2614.13	2732.37	569.79	3.08
16	3.75	-862.58	887.85	14.78	273.44	2615.84	2692.46	569.79	3.03
17	4.00	-866.28	887.97	-26.88	273.44	2616.29	2681.81	569.79	3.02
18	4.25	-859.56	887.90	-71.14	273.44	2615.44	2701.68	569.79	3.04
19	4.50	-841.77	887.63	-118.00	273.44	2613.13	2755.49	569.79	3.10
20	4.75	-812.27	887.17	-167.47	273.44	2609.09	2849.67	569.79	3.21
21	5.00	-770.40	886.51	-210.05	273.44	2602.55	2994.78	569.79	2.71
22	5.25	-717.89	885.66	-238.28	273.44	2591.42	3197.03	569.79	2.39
23	5.50	-658.32	884.62	-254.47	273.44	2576.80	3462.56	569.79	2.24
24	5.75	-594.70	883.37	-260.74	273.44	2552.17	3791.00	569.79	2.19
25	6.00	-529.52	881.94	-259.00	273.44	2515.69	4190.01	569.79	2.20
26	6.25	-464.77	880.31	-250.94	273.44	2459.13	4657.79	569.79	2.27
27	6.50	-402.04	878.48	-238.06	273.44	2378.10	5196.36	569.79	2.39
28	6.75	-342.52	876.46	-221.65	273.44	2277.67	5828.25	569.79	2.57
29	7.00	-287.11	874.25	-202.83	273.44	2158.35	6572.23	569.79	2.81
30	7.25	-236.40	871.84	-182.51	273.44	2017.25	7439.61	569.79	3.12
31	7.50	-190.77	869.24	-161.45	273.44	1851.19	8434.73	569.79	3.53
32	7.75	-150.41	866.44	-140.27	273.44	1653.17	9523.08	569.79	4.06
33	8.00	-115.34	863.44	-119.46	273.44	1428.20	10691.39	569.79	4.77
34	8.25	-85.48	860.25	-99.40	273.44	1180.31	11878.95	569.79	5.73
35	8.50	-60.63	856.87	-80.34	273.44	920.89	13015.33	569.79	7.09
36	8.75	-40.54	853.29	-62.51	273.44	668.41	14068.41	569.79	9.12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 677 di 1515

37	9.00	-24.91	849.52	-46.02	273.44	436.40	14880.48	569.79	12.38
38	9.25	-13.41	845.55	-30.96	273.44	239.24	15086.03	569.79	17.84
39	9.50	-5.67	841.39	-17.38	273.44	102.59	15228.48	569.79	18.10
40	9.75	-1.32	837.03	-5.29	273.44	24.20	15310.20	569.79	18.29
41	10.00	0.00	832.48	-5.29	273.44	0.00	15335.43	569.79	18.42

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1203.70	327.23	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.74
2	0.25	-81.81	1206.71	324.62	273.44	891.09	13144.32	569.79	1.76
3	0.50	-162.96	1209.46	319.41	273.44	1435.54	10654.22	569.79	1.78
4	0.75	-242.82	1211.95	311.60	273.44	1775.34	8861.13	569.79	1.83
5	1.00	-320.72	1214.17	301.19	273.44	1997.19	7560.96	569.79	1.89
6	1.25	-396.01	1216.13	288.17	273.44	2152.31	6609.60	569.79	1.98
7	1.50	-468.06	1217.84	272.55	273.44	2266.63	5897.55	569.79	2.09
8	1.75	-536.19	1219.27	254.32	273.44	2353.49	5351.69	569.79	2.24
9	2.00	-599.77	1220.45	233.49	273.44	2420.67	4925.70	569.79	2.44
10	2.25	-658.15	1221.37	210.06	273.44	2469.81	4583.38	569.79	2.71
11	2.50	-710.66	1222.02	184.02	273.44	2503.79	4305.38	569.79	3.10
12	2.75	-756.67	1222.41	155.38	273.44	2526.82	4082.11	569.79	3.34
13	3.00	-795.51	1222.54	124.14	273.44	2543.34	3908.58	569.79	3.20
14	3.25	-826.55	1222.40	90.29	273.44	2553.28	3776.11	569.79	3.09
15	3.50	-849.12	1222.01	53.84	273.44	2560.16	3684.44	569.79	3.02
16	3.75	-862.58	1221.35	14.78	273.44	2564.19	3630.71	569.79	2.97
17	4.00	-866.28	1220.43	-26.88	273.44	2565.43	3614.24	569.79	2.96
18	4.25	-859.56	1219.25	-71.14	273.44	2563.75	3636.59	569.79	2.98
19	4.50	-841.77	1217.81	-118.00	273.44	2558.85	3701.93	569.79	3.04
20	4.75	-812.27	1216.10	-167.47	273.44	2550.14	3817.97	569.79	3.14
21	5.00	-770.40	1214.14	-210.05	273.44	2535.68	3996.17	569.79	2.71
22	5.25	-717.89	1211.91	-238.28	273.44	2510.70	4238.42	569.79	2.39
23	5.50	-658.32	1209.42	-254.47	273.44	2475.04	4546.95	569.79	2.24
24	5.75	-594.70	1206.66	-260.74	273.44	2422.24	4914.76	569.79	2.19
25	6.00	-529.52	1203.65	-259.00	273.44	2353.72	5350.23	569.79	2.20
26	6.25	-464.77	1200.37	-250.94	273.44	2271.54	5866.75	569.79	2.27
27	6.50	-402.04	1196.83	-238.06	273.44	2174.39	6472.99	569.79	2.39
28	6.75	-342.52	1193.03	-221.65	273.44	2060.30	7176.22	569.79	2.57

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	678 di 1515		

29	7.00	-287.11	1188.97	-202.83	273.44	1927.43	7981.85	569.79	2.81
30	7.25	-236.40	1184.64	-182.51	273.44	1772.01	8879.87	569.79	3.12
31	7.50	-190.77	1180.05	-161.45	273.44	1592.05	9847.87	569.79	3.53
32	7.75	-150.41	1175.20	-140.27	273.44	1391.87	10875.13	569.79	4.06
33	8.00	-115.34	1170.09	-119.46	273.44	1173.80	11907.73	569.79	4.77
34	8.25	-85.48	1164.72	-99.40	273.44	946.90	12902.73	569.79	5.73
35	8.50	-60.63	1159.09	-80.34	273.44	724.08	13843.06	569.79	7.09
36	8.75	-40.54	1153.19	-62.51	273.44	515.98	14677.00	569.79	9.12
37	9.00	-24.91	1147.03	-46.02	273.44	325.72	14995.87	569.79	12.38
38	9.25	-13.41	1140.61	-30.96	273.44	178.10	15149.76	569.79	13.28
39	9.50	-5.67	1133.93	-17.38	273.44	76.26	15255.93	569.79	13.45
40	9.75	-1.32	1126.98	-5.29	273.44	17.98	15316.69	569.79	13.59
41	10.00	0.00	1119.77	-5.29	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.70

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 679 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -4.05 Y[m]= 2.03

Raggio del cerchio R[m]= 12.45

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.04

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 8.24

Larghezza della striscia dx[m]= 0.85

Coefficiente di sicurezza C= 2.98

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	24.4967	73.52	23.4909	0.0294	32.01	0.000	0.000
2	62.9121	62.50	55.8049	0.0181	32.01	0.000	0.000
3	87.1209	54.85	71.2360	0.0145	32.01	0.000	0.000
4	157.6320	48.49	118.0432	0.0126	32.01	0.000	0.000
5	178.1344	42.86	121.1719	0.0114	32.01	0.000	0.000
6	190.4596	37.71	116.5021	0.0106	32.01	0.000	0.000
7	182.5640	32.90	99.1687	0.0099	28.12	0.000	0.000
8	155.4394	28.34	73.7930	0.0095	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 680 di 1515

9	161.3276	23.97	65.5466	0.0091	26.56	0.000	0.000
10	200.9842	19.75	67.9054	0.0089	26.56	0.000	0.000
11	169.5283	15.63	45.6781	0.0087	26.56	0.000	0.000
12	65.2648	11.60	13.1199	0.0085	26.56	0.000	0.000
13	64.1811	7.62	8.5113	0.0084	26.56	0.000	0.000
14	58.0753	3.68	3.7286	0.0084	26.56	0.000	0.000
15	57.7498	-0.24	-0.2429	0.0083	26.56	0.000	0.000
16	57.3035	-4.16	-4.1611	0.0084	26.56	0.000	0.000
17	56.0558	-8.11	-7.9054	0.0084	26.56	0.000	0.000
18	53.9888	-12.09	-11.3074	0.0085	26.56	0.000	0.000
19	51.0709	-16.13	-14.1904	0.0087	26.56	0.000	0.000
20	47.2551	-20.26	-16.3635	0.0089	26.56	0.000	0.000
21	42.4743	-24.50	-17.6146	0.0092	26.56	0.000	0.000
22	36.6343	-28.89	-17.7001	0.0095	26.56	0.000	0.000
23	29.4390	-33.48	-16.2392	0.0100	28.81	0.000	0.000
24	19.2506	-38.32	-11.9376	0.0106	32.01	0.000	0.000
25	6.6429	-43.52	-4.5747	0.0115	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 2215.9855 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 761.4638 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1206.4766 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.83$$

COMBINAZIONE n° 13

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90	[m]	Y =	-4.47
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>681 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	681 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	681 di 1515								

Punto d'applicazione della spinta della falda X = 2.90 [m] Y = -8.30 [m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte 550.4821 [kN]
 Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte X = 1.45 [m] Y = -3.50 [m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 15.18 [kN]
 Componente dir. Y 31.20 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 377.9061 [kN]
 Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1122.5471 [kN]
 Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]
 Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1122.5471 [kN]
 Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 377.9061 [kN]
 Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 0.34 [m]
 Lunghezza fondazione reagente 5.80 [m]
 Risultante in fondazione 1184.4514 [kN]
 Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 18.61 [°]
 Momento rispetto al baricentro della fondazione 382.2176 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 682 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.35	38.8445	47.1356	19.9106
3	0.70	47.1396	53.4308	25.3605
4	1.05	56.0489	61.4440	31.4531
5	1.40	65.5637	71.3763	38.1698
6	1.75	75.6840	83.4248	45.5106
7	2.10	86.4097	97.7868	53.4754
8	2.45	97.7408	114.6593	62.0643
9	2.80	109.6774	134.2394	71.2772
10	3.15	122.2195	156.7243	81.1143
11	3.50	135.3670	182.3110	91.5754
12	3.85	149.2866	211.1389	103.0125
13	4.20	164.7911	243.3973	117.1427
14	4.55	181.7637	280.0712	133.7190
15	4.90	199.5171	322.0386	151.2897
16	5.25	217.9236	369.6217	169.5854
17	5.60	236.9747	423.0521	188.5878
18	5.95	256.6636	482.5553	208.2824
19	6.30	276.9848	548.3518	228.6580
20	6.65	297.9343	620.6582	249.7057
21	7.00	319.4588	699.7110	271.3132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 683 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 13

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7466	0.4376	-13.5492	49.3940
2	0.20	-5.7707	14.7745	-104.6213	73.0905
3	0.40	-23.2712	28.6614	-126.8946	111.1958
4	0.60	-35.1995	49.9217	0.0000	175.7249
5	0.80	-7.9040	78.5954	0.0000	298.1664
6	1.00	0.0000	119.3717	0.0000	532.7410
7	1.20	0.0000	179.7684	0.0000	789.7390
8	1.40	0.0000	307.6258	-27.8156	774.0154
9	1.59	0.0000	459.4718	-29.6623	766.5879
10	2.90	-400.4959	0.0000	-492.6893	0.0000
11	3.10	-286.9071	0.0000	-454.1775	0.0000
12	3.30	-214.0254	0.0000	-325.7270	0.0000
13	3.49	-162.0233	0.0000	-253.6858	0.0000
14	3.67	-121.0234	0.0000	-198.7374	0.0000
15	3.86	-89.0766	0.0000	-151.9144	0.0000
16	4.04	-64.8382	0.0000	-115.7290	0.0000
17	4.23	-50.1595	0.0000	-88.7629	31.8957
18	4.42	-45.9656	0.0000	-69.7938	107.2993
19	4.60	-55.0756	0.0000	-59.0178	188.5474
20	4.80	-72.1028	0.0000	-52.6486	50.7427
21	5.00	-71.8971	0.0000	-49.8027	0.0000
22	5.20	-59.6769	0.0000	-111.2204	0.0000
23	5.40	-30.9196	0.8714	-224.3822	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	684 di 1515

24	5.60	-9.6133	4.9247	-125.5272	0.0000
25	5.80	0.0000	1.1644	-20.9043	18.2113

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2374	2.7623	-6.0189	167.7050
2	0.33	-4.7234	16.9000	-78.2967	196.6876
3	0.67	-11.3057	14.9293	-219.6522	204.4306
4	1.00	-55.8078	0.0000	-351.4948	201.7524
5	1.40	-95.3885	0.0000	-90.6826	123.0652
6	1.80	-45.9494	0.2683	-151.5826	410.4514
7	2.20	-3.7364	41.7855	-153.9327	234.1329
8	2.60	-2.5827	57.2722	-65.7683	67.4848
9	3.00	-3.6598	43.3095	-223.1254	157.0669
10	3.40	-39.1533	0.7683	-386.4556	154.6357
11	3.80	-86.9309	0.0000	-107.8191	109.4536
12	4.20	-39.0224	0.9276	-154.0469	389.2151
13	4.60	-3.5499	43.6762	-156.4762	225.2561
14	5.00	-2.0176	58.5801	-66.8484	66.8484
15	5.40	-3.5499	43.6762	-225.2561	156.4762
16	5.80	-39.0224	0.9276	-389.2151	154.0469
17	6.20	-86.9309	0.0000	-109.4536	107.8191
18	6.60	-39.1533	0.7683	-154.6357	386.4556
19	7.00	-3.6598	43.3095	-157.0669	223.1254
20	7.40	-2.5827	57.2722	-67.4848	65.7683
21	7.80	-3.7364	41.7855	-234.1329	153.9327
22	8.20	-45.9494	0.2683	-410.4514	151.5826
23	8.60	-95.3885	0.0000	-123.0652	90.6826
24	9.00	-55.8078	0.0000	-201.7524	351.4948
25	9.33	-11.3057	14.9293	-204.4306	219.6522
26	9.67	-4.7234	16.9000	-196.6876	78.2967
27	10.00	-0.2374	2.7623	-167.7050	6.0189

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	685 di 1515				

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	240.26	-291.55	6.19	246.38	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	552.84	-626.62	11.73	268.35	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	623.52	-683.53	11.12	276.73	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	677.51	-737.57	10.33	285.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	714.83	-787.94	9.44	293.33	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	737.41	-834.50	8.53	304.32	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	748.06	-877.55	7.65	315.96	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	749.70	-917.60	6.84	327.63	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	744.91	-955.21	6.09	339.34	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	735.77	-990.93	5.44	351.09	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	725.29	-1025.79	4.86	362.90	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	719.16	-1062.21	4.36	374.90	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	712.80	-1098.31	3.92	387.06	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	701.20	-1131.80	3.51	399.31	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	685.72	-1163.05	3.15	411.61	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	668.14	-1192.77	2.82	423.96	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	649.70	-1221.51	2.53	436.38	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	631.22	-1249.63	2.28	448.86	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	613.21	-1277.44	2.06	461.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>686 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	686 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	686 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	595.82	-1305.02	1.87	474.00	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 687 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 13

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1291.87	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	65.28	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	33.65	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.32	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.27	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.08	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.37	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.14	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.51	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 688 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	828.34	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	100.33	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	31.19	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.16	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.41	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.38	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.51	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	20.98	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.23	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.88	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.83	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.97	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.95	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.51	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.36	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.41	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 13

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 689 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	88.40
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	23.06
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	21.60
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.49
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.86
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.31
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.52
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.87
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.43
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.71
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.44
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.10
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	8.21
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.87
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	8.21
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	7.10
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.44
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.71
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	9.43
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.87
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.52
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	5.31
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.86
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.49
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	21.60
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	23.06
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	88.40

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	165.42
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.45
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.36
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.38
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.56

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 690 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.68
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.84
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.26
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.64
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.24
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.81
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.26
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.59
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.17
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.59
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.26
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.81
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.24
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.64
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.26
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.84
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.68
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.56
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.38
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.36
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.45
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	165.42

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	691 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 13

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	377.906
Verticale [kN]		1122.547
Momento [kNm]		-382.218

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.26200
Verticale [cm]		0.06751
Rotazione	[°]	-0.00411

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	792.64	343.55	0.00	541.24	0.00
2	3	1020.50	343.55	0.00	541.24	0.00
3	4	1248.35	343.55	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 692 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.69
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.59
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	23.48

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	693 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	792.64	0.243
2	80.0	830.0	208601.8	1020.50	0.049
3	80.0	130.0	32672.6	1248.35	0.382

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 13

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	792.64	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	795.69	341.00	273.44	1248.58	11566.52	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	798.56	335.81	273.44	1831.45	8545.67	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	801.25	328.02	273.44	2136.15	6709.58	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	803.76	317.60	273.44	2323.55	5540.12	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	806.09	304.58	273.44	2447.72	4737.26	569.79	1.87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 694 di 1515	

7	1.50	-492.65	808.23	288.94	273.44	2521.23	4136.32	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	810.20	270.68	273.44	2561.00	3673.20	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	811.98	249.82	273.44	2584.76	3317.96	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	813.59	226.33	273.44	2599.87	3043.45	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	815.01	200.23	273.44	2609.93	2830.16	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	816.25	171.52	273.44	2617.03	2664.70	569.79	3.26
13	3.00	-844.53	817.31	140.19	273.44	2622.47	2537.95	569.79	3.11
14	3.25	-879.57	818.19	106.24	273.44	2625.57	2442.33	569.79	2.99
15	3.50	-906.13	818.89	69.68	273.44	2626.30	2373.43	569.79	2.90
16	3.75	-923.55	819.41	30.50	273.44	2626.76	2330.55	569.79	2.84
17	4.00	-931.18	819.74	-11.30	273.44	2626.96	2312.58	569.79	2.82
18	4.25	-928.35	819.90	-55.70	273.44	2626.88	2319.99	569.79	2.83
19	4.50	-914.43	819.87	-102.72	273.44	2626.50	2354.91	569.79	2.87
20	4.75	-888.75	819.67	-152.35	273.44	2625.79	2421.68	569.79	2.95
21	5.00	-850.66	819.28	-204.58	273.44	2622.97	2526.20	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	818.71	-242.64	273.44	2616.41	2679.22	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	817.96	-266.51	273.44	2607.51	2886.68	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	817.03	-278.58	273.44	2593.86	3152.59	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	815.92	-281.01	273.44	2575.00	3486.65	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	814.63	-275.72	273.44	2544.45	3893.78	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	813.15	-264.44	273.44	2496.09	4380.02	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	811.50	-248.64	273.44	2418.59	4940.17	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	809.66	-229.62	273.44	2315.10	5593.20	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	807.65	-208.44	273.44	2190.79	6370.99	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	805.45	-186.01	273.44	2041.83	7289.36	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	803.07	-163.05	273.44	1864.23	8358.51	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	800.51	-140.15	273.44	1649.34	9543.45	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	797.77	-117.74	273.44	1401.81	10824.85	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	794.85	-96.17	273.44	1126.28	12117.98	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	791.75	-75.67	273.44	840.97	13361.06	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	788.46	-56.40	273.44	567.54	14473.40	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	785.00	-38.48	273.44	321.35	15000.42	569.79	14.81
39	9.50	-7.20	781.36	-21.95	273.44	139.92	15189.57	569.79	19.44
40	9.75	-1.71	777.53	-6.84	273.44	33.65	15300.35	569.79	19.68
41	10.00	0.00	773.52	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	19.83

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 695 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1020.50	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	1023.53	341.00	273.44	1046.43	12469.61	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	1026.33	335.81	273.44	1618.62	9706.71	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	1028.91	328.02	273.44	1948.14	7857.60	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	1031.26	317.60	273.44	2155.04	6592.69	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	1033.38	304.58	273.44	2297.89	5701.29	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	1035.28	288.94	273.44	2401.74	5047.18	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	1036.95	270.68	273.44	2475.44	4544.18	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	1038.40	249.82	273.44	2521.00	4138.50	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	1039.62	226.33	273.44	2550.37	3814.96	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	1040.62	200.23	273.44	2569.66	3557.84	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	1041.39	171.52	273.44	2582.72	3355.11	569.79	3.22
13	3.00	-844.53	1041.93	140.19	273.44	2591.41	3197.14	569.79	3.07
14	3.25	-879.57	1042.25	106.24	273.44	2597.94	3078.43	569.79	2.95
15	3.50	-906.13	1042.34	69.68	273.44	2602.60	2993.82	569.79	2.87
16	3.75	-923.55	1042.21	30.50	273.44	2605.22	2939.94	569.79	2.82
17	4.00	-931.18	1041.85	-11.30	273.44	2606.25	2916.01	569.79	2.80
18	4.25	-928.35	1041.26	-55.70	273.44	2605.95	2922.90	569.79	2.81
19	4.50	-914.43	1040.45	-102.72	273.44	2604.23	2963.14	569.79	2.85
20	4.75	-888.75	1039.42	-152.35	273.44	2600.01	3040.79	569.79	2.93
21	5.00	-850.66	1038.15	-204.58	273.44	2593.19	3164.75	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	1036.66	-242.64	273.44	2583.04	3349.21	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	1034.95	-266.51	273.44	2566.83	3595.48	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	1033.01	-278.58	273.44	2543.36	3908.36	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	1030.84	-281.01	273.44	2505.73	4286.57	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	1028.45	-275.72	273.44	2448.66	4730.75	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	1025.83	-264.44	273.44	2370.12	5246.74	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	1022.99	-248.64	273.44	2273.54	5854.16	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	1019.92	-229.62	273.44	2158.74	6569.79	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	1016.62	-208.44	273.44	2022.94	7405.01	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	1013.10	-186.01	273.44	1863.02	8365.69	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	1009.35	-163.05	273.44	1672.07	9422.65	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	1005.38	-140.15	273.44	1453.57	10563.08	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	1001.18	-117.74	273.44	1211.20	11737.68	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	996.75	-96.17	273.44	954.02	12871.90	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	992.10	-75.67	273.44	700.21	13939.77	569.79	7.53

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 696 di 1515

37	9.00	-30.92	987.22	-56.40	273.44	465.09	14850.58	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	982.12	-38.48	273.44	257.98	15066.48	569.79	14.81
39	9.50	-7.20	976.79	-21.95	273.44	112.14	15218.53	569.79	15.58
40	9.75	-1.71	971.23	-6.84	273.44	26.95	15307.34	569.79	15.76
41	10.00	0.00	965.45	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	15.88

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1248.35	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	1251.36	341.00	273.44	899.67	13107.17	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	1254.09	335.81	273.44	1446.44	10599.14	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	1256.56	328.02	273.44	1786.35	8799.24	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	1258.75	317.60	273.44	2007.75	7497.06	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	1260.68	304.58	273.44	2162.61	6545.84	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	1262.33	288.94	273.44	2276.77	5833.88	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	1263.71	270.68	273.44	2363.62	5287.72	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	1264.82	249.82	273.44	2430.20	4859.32	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	1265.66	226.33	273.44	2479.56	4515.48	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	1266.23	200.23	273.44	2511.45	4231.13	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	1266.53	171.52	273.44	2534.80	4004.75	569.79	3.16
13	3.00	-844.53	1266.56	140.19	273.44	2549.70	3823.84	569.79	3.02
14	3.25	-879.57	1266.31	106.24	273.44	2560.07	3685.70	569.79	2.91
15	3.50	-906.13	1265.80	69.68	273.44	2567.50	3586.60	569.79	2.83
16	3.75	-923.55	1265.01	30.50	273.44	2572.25	3523.28	569.79	2.79
17	4.00	-931.18	1263.96	-11.30	273.44	2574.42	3494.45	569.79	2.76
18	4.25	-928.35	1262.63	-55.70	273.44	2573.94	3500.76	569.79	2.77
19	4.50	-914.43	1261.03	-102.72	273.44	2570.62	3544.99	569.79	2.81
20	4.75	-888.75	1259.17	-152.35	273.44	2564.04	3632.70	569.79	2.89
21	5.00	-850.66	1257.03	-204.58	273.44	2553.49	3773.31	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	1254.62	-242.64	273.44	2537.20	3981.44	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	1251.94	-266.51	273.44	2509.31	4251.85	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	1248.99	-278.58	273.44	2469.19	4587.71	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	1245.76	-281.01	273.44	2411.51	4985.50	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	1242.27	-275.72	273.44	2337.22	5454.26	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	1238.51	-264.44	273.44	2248.67	6009.91	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	1234.47	-248.64	273.44	2143.90	6661.60	569.79	2.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 697 di 1515

29	7.00	-335.13	1230.17	-229.62	273.44	2020.83	7417.92	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	1225.59	-208.44	273.44	1876.93	8282.82	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	1220.75	-186.01	273.44	1706.76	9234.87	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	1215.63	-163.05	273.44	1512.20	10263.31	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	1210.24	-140.15	273.44	1296.73	11343.58	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	1204.58	-117.74	273.44	1063.20	12396.62	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	1198.65	-96.17	273.44	827.02	13418.59	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	1192.45	-75.67	273.44	599.58	14346.87	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	1185.98	-56.40	273.44	389.21	14929.68	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	1179.24	-38.48	273.44	215.49	15110.78	569.79	12.81
39	9.50	-7.20	1172.22	-21.95	273.44	93.56	15237.90	569.79	13.00
40	9.75	-1.71	1164.94	-6.84	273.44	22.48	15312.00	569.79	13.14
41	10.00	0.00	1157.39	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.25

COMBINAZIONE n° 14

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.47
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	428.8561	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	377.9061	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>698 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	698 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	698 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1104.5540	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1104.5540	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	377.9061	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.52	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1167.4128	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.89	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	577.2064	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 699 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.35	40.4660	47.1213	19.9106
3	0.70	50.4756	53.3724	25.3605
4	1.05	61.1924	61.3101	31.4531
5	1.40	72.6077	71.1338	38.1698
6	1.75	84.7215	83.0390	45.5106
7	2.10	97.5337	97.2212	53.4754
8	2.45	111.0444	113.8758	62.0643
9	2.80	125.2536	133.1984	71.2772
10	3.15	140.1612	155.3843	81.1143
11	3.50	155.7672	180.6290	91.5754
12	3.85	172.2384	209.0700	103.0125
13	4.20	190.3874	240.8952	117.1427
14	4.55	210.0976	277.0879	133.7190
15	4.90	230.6815	318.5243	151.2897
16	5.25	252.0116	365.5250	169.5854
17	5.60	274.0793	418.3200	188.5878
18	5.95	296.8777	477.1330	208.2824
19	6.30	320.4015	542.1829	228.6580
20	6.65	344.6466	613.6846	249.7057
21	7.00	369.5597	691.8731	271.3132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 700 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 14

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7838	0.4940	-15.0926	53.1424
2	0.20	-6.3391	15.8347	-114.4529	77.5736
3	0.40	-25.6262	30.4366	-143.1448	117.2940
4	0.60	-39.1569	52.7444	0.0000	185.5549
5	0.80	-10.5916	82.8004	0.0000	315.8224
6	1.00	0.0000	125.6745	0.0000	568.4707
7	1.20	0.0000	189.4645	0.0000	844.8894
8	1.40	0.0000	325.8940	-39.1925	826.6458
9	1.59	0.0000	487.9833	-41.9880	817.4511
10	2.90	-531.0209	0.0000	-543.9665	0.0000
11	3.10	-411.3514	0.0000	-502.5804	0.0000
12	3.30	-326.7012	0.0000	-387.1495	0.0000
13	3.49	-262.6384	0.0000	-318.9767	0.0000
14	3.67	-209.2721	0.0000	-264.8523	0.0000
15	3.86	-164.9959	0.0000	-217.4198	0.0000
16	4.04	-128.6965	0.0000	-179.2209	0.0000
17	4.23	-101.8795	0.0000	-148.4798	0.0000
18	4.42	-85.3609	0.0000	-124.4118	27.9663
19	4.60	-81.5896	0.0000	-107.1908	85.9489
20	4.80	-85.1756	0.0000	-92.8498	3.2789
21	5.00	-76.2338	0.0000	-81.3751	0.0000
22	5.20	-59.1087	0.0000	-135.4193	0.0000
23	5.40	-30.0448	0.0000	-211.6555	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 701 di 1515

24	5.60	-9.0155	3.0600	-116.7725	0.0000
25	5.80	0.0000	1.1633	-19.5511	12.9263

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1967	2.8411	-5.4578	181.2130
2	0.33	-3.7567	18.2882	-84.1891	212.7259
3	0.67	-9.1561	16.1355	-236.7103	220.9407
4	1.00	-60.2394	0.0000	-372.5916	217.5733
5	1.40	-102.9956	0.0000	-98.3047	133.3000
6	1.80	-46.4607	0.4089	-163.4675	436.1926
7	2.20	-3.7214	45.1231	-166.4303	252.2331
8	2.60	-2.7840	61.8459	-71.2378	73.1111
9	3.00	-3.6565	46.7677	-240.3688	169.8349
10	3.40	-42.2812	0.9433	-410.1826	166.7688
11	3.80	-93.8744	0.0000	-116.8276	118.5976
12	4.20	-42.1395	1.0768	-166.1293	413.1747
13	4.60	-3.5641	47.1641	-169.1931	242.6661
14	5.00	-2.3099	63.2582	-72.4203	72.4203
15	5.40	-3.5641	47.1641	-242.6661	169.1931
16	5.80	-42.1395	1.0768	-413.1747	166.1293
17	6.20	-93.8744	0.0000	-118.5976	116.8276
18	6.60	-42.2812	0.9433	-166.7688	410.1826
19	7.00	-3.6565	46.7677	-169.8349	240.3688
20	7.40	-2.7840	61.8459	-73.1111	71.2378
21	7.80	-3.7214	45.1231	-252.2331	166.4303
22	8.20	-46.4607	0.4089	-436.1926	163.4675
23	8.60	-102.9956	0.0000	-133.3000	98.3047
24	9.00	-60.2394	0.0000	-217.5733	372.5916
25	9.33	-9.1561	16.1355	-220.9407	236.7103
26	9.67	-3.7567	18.2882	-212.7259	84.1891
27	10.00	-0.1967	2.8411	-181.2130	5.4578

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	702 di 1515

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	253.42	-295.10	6.26	246.61	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	606.56	-641.37	12.02	268.82	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	706.19	-707.55	11.54	277.46	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	787.13	-771.15	10.84	286.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	847.52	-830.69	10.00	294.61	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	888.37	-885.52	9.11	305.90	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	912.43	-935.70	8.22	317.86	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	923.14	-981.70	7.37	329.87	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	923.81	-1024.15	6.59	341.92	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	917.34	-1063.76	5.89	354.02	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	907.73	-1101.84	5.27	366.21	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	902.02	-1141.31	4.74	378.59	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	894.58	-1179.82	4.26	391.15	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	879.65	-1214.61	3.81	403.81	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	859.28	-1246.33	3.41	416.54	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	835.98	-1275.94	3.05	429.34	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	811.50	-1304.22	2.73	442.21	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	786.96	-1331.69	2.46	455.16	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	763.08	-1358.76	2.21	468.19	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>703 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	703 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	703 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	740.09	-1385.57	2.00	481.28	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 704 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 14

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1230.46	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	60.91	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	31.69	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.29	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.65	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.67	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.09	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.96	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.37	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 705 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	829.06	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	106.98	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	32.10	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.32	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.65	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.32	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.82	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.30	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.47	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.49	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.85	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.61	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.67	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.95	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.34	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.82	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 14

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 706 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.95
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	26.60
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	26.67
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.44
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.44
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	6.40
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	13.80
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.25
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	11.34
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	8.05
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.13
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.51
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	9.88
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.06
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	9.88
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.51
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.13
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	8.05
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	11.34
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.25
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	13.80
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	6.40
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.44
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.44
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	26.67
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	26.60
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.95

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.89
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.35
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.13
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.05
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>707 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	707 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	707 di 1515								

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.26
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.41
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.95
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.22
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.78
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.60
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.79
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.18
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.86
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.18
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.79
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.60
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.78
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.22
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.95
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.41
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.26
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.37
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.05
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.13
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.35
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.89

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 708 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 14

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	377.906
Verticale [kN]		1104.554
Momento [kNm]		-577.206

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.26200
Verticale [cm]		0.06643
Rotazione	[°]	-0.00621

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	660.22	343.55	0.00	541.24	0.00
2	3	1004.14	343.55	0.00	541.24	0.00
3	4	1348.06	343.55	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 709 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.00	13.43
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.31
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	25.18

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	710 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f TID) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	660.22	0.202
2	80.0	830.0	208601.8	1004.14	0.048
3	80.0	130.0	32672.6	1348.06	0.413

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 14

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	660.22	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	663.29	341.00	273.44	1401.79	10824.97	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	666.20	335.81	273.44	1975.72	7690.78	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	668.95	328.02	273.44	2261.43	5930.25	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	671.55	317.60	273.44	2432.21	4845.31	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	674.00	304.58	273.44	2526.21	4088.00	569.79	1.87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014																
Mandante: ASTALDI S.p.A.																					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.					<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>711 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	711 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.						PAGINA											
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	711 di 1515																
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.																					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro																					

7	1.50	-492.65	676.29	288.94	273.44	2571.72	3530.36	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	678.42	270.68	273.44	2595.79	3117.54	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	680.40	249.82	273.44	2610.87	2808.37	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	682.23	226.33	273.44	2620.97	2572.78	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	683.90	200.23	273.44	2626.13	2389.61	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	685.41	171.52	273.44	2627.66	2246.66	569.79	3.28
13	3.00	-844.53	686.77	140.19	273.44	2628.83	2137.78	569.79	3.11
14	3.25	-879.57	687.98	106.24	273.44	2629.70	2056.88	569.79	2.99
15	3.50	-906.13	689.03	69.68	273.44	2630.31	2000.10	569.79	2.90
16	3.75	-923.55	689.92	30.50	273.44	2630.61	1965.15	569.79	2.85
17	4.00	-931.18	690.67	-11.30	273.44	2630.68	1951.21	569.79	2.83
18	4.25	-928.35	691.25	-55.70	273.44	2630.64	1958.77	569.79	2.83
19	4.50	-914.43	691.68	-102.72	273.44	2630.42	1989.68	569.79	2.88
20	4.75	-888.75	691.96	-152.35	273.44	2629.80	2047.50	569.79	2.96
21	5.00	-850.66	692.08	-204.58	273.44	2628.82	2138.76	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	692.05	-242.64	273.44	2627.37	2274.21	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	691.86	-266.51	273.44	2625.39	2458.40	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	691.52	-278.58	273.44	2615.90	2690.96	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	691.02	-281.01	273.44	2603.08	2985.11	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	690.36	-275.72	273.44	2583.01	3349.83	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	689.56	-264.44	273.44	2551.71	3797.04	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	688.59	-248.64	273.44	2500.79	4334.43	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	687.48	-229.62	273.44	2416.13	4956.37	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	686.20	-208.44	273.44	2300.59	5684.30	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	684.78	-186.01	273.44	2160.66	6557.93	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	683.19	-163.05	273.44	1991.41	7595.91	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	681.46	-140.15	273.44	1786.38	8799.10	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	679.56	-117.74	273.44	1539.08	10123.85	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	677.52	-96.17	273.44	1257.00	11527.96	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	675.32	-75.67	273.44	950.87	12885.53	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	672.96	-56.40	273.44	649.80	14143.70	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	670.45	-38.48	273.44	374.86	14944.64	569.79	14.81
39	9.50	-7.20	667.78	-21.95	273.44	163.45	15165.04	569.79	22.71
40	9.75	-1.71	664.96	-6.84	273.44	39.33	15294.43	569.79	23.00
41	10.00	0.00	661.98	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	23.17

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	712 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1004.14	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	1007.17	341.00	273.44	1058.82	12415.65	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	1009.98	335.81	273.44	1632.41	9633.44	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	1012.56	328.02	273.44	1960.59	7782.25	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	1014.93	317.60	273.44	2166.39	6522.46	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	1017.06	304.58	273.44	2308.21	5636.47	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	1018.98	288.94	273.44	2411.22	4987.33	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	1020.68	270.68	273.44	2483.57	4487.54	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	1022.15	249.82	273.44	2526.73	4082.97	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	1023.40	226.33	273.44	2554.39	3761.34	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	1024.42	200.23	273.44	2573.43	3507.61	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	1025.23	171.52	273.44	2585.39	3306.46	569.79	3.23
13	3.00	-844.53	1025.81	140.19	273.44	2593.96	3150.76	569.79	3.07
14	3.25	-879.57	1026.17	106.24	273.44	2600.40	3033.79	569.79	2.96
15	3.50	-906.13	1026.30	69.68	273.44	2604.78	2950.22	569.79	2.87
16	3.75	-923.55	1026.21	30.50	273.44	2607.07	2896.87	569.79	2.82
17	4.00	-931.18	1025.90	-11.30	273.44	2608.08	2873.39	569.79	2.80
18	4.25	-928.35	1025.37	-55.70	273.44	2607.78	2880.31	569.79	2.81
19	4.50	-914.43	1024.62	-102.72	273.44	2606.07	2920.11	569.79	2.85
20	4.75	-888.75	1023.64	-152.35	273.44	2602.40	2997.39	569.79	2.93
21	5.00	-850.66	1022.44	-204.58	273.44	2595.66	3119.82	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	1021.02	-242.64	273.44	2585.64	3301.98	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	1019.37	-266.51	273.44	2570.51	3546.44	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	1017.50	-278.58	273.44	2547.31	3855.68	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	1015.41	-281.01	273.44	2511.37	4231.91	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	1013.10	-275.72	273.44	2456.62	4675.29	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	1010.56	-264.44	273.44	2379.31	5188.71	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	1007.80	-248.64	273.44	2283.40	5792.28	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	1004.82	-229.62	273.44	2169.33	6504.30	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	1001.62	-208.44	273.44	2034.17	7336.24	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	998.19	-186.01	273.44	1874.88	8295.04	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	994.54	-163.05	273.44	1684.71	9354.57	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	990.67	-140.15	273.44	1466.21	10499.11	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	986.57	-117.74	273.44	1223.32	11682.19	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	982.26	-96.17	273.44	964.63	12825.78	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	977.72	-75.67	273.44	708.75	13905.23	569.79	7.53

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 713 di 1515

37	9.00	-30.92	972.95	-56.40	273.44	471.69	14843.69	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	967.97	-38.48	273.44	261.69	15062.62	569.79	14.81
39	9.50	-7.20	962.76	-21.95	273.44	113.76	15216.84	569.79	15.81
40	9.75	-1.71	957.33	-6.84	273.44	27.34	15306.93	569.79	15.99
41	10.00	0.00	951.68	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	16.11

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1348.06	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	1351.05	341.00	273.44	847.61	13332.52	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	1353.76	335.81	273.44	1381.39	10926.93	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	1356.17	328.02	273.44	1721.76	9153.44	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	1358.30	317.60	273.44	1948.92	7852.88	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	1360.13	304.58	273.44	2107.98	6883.85	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	1361.68	288.94	273.44	2225.85	6152.26	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	1362.93	270.68	273.44	2315.95	5587.86	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	1363.89	249.82	273.44	2386.22	5145.11	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	1364.57	226.33	273.44	2440.04	4790.75	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	1364.95	200.23	273.44	2480.97	4505.65	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	1365.04	171.52	273.44	2507.47	4269.71	569.79	3.13
13	3.00	-844.53	1364.84	140.19	273.44	2526.69	4083.39	569.79	2.99
14	3.25	-879.57	1364.35	106.24	273.44	2540.89	3941.31	569.79	2.89
15	3.50	-906.13	1363.57	69.68	273.44	2548.82	3835.54	569.79	2.81
16	3.75	-923.55	1362.50	30.50	273.44	2553.91	3767.75	569.79	2.77
17	4.00	-931.18	1361.14	-11.30	273.44	2556.25	3736.58	569.79	2.75
18	4.25	-928.35	1359.49	-55.70	273.44	2555.79	3742.73	569.79	2.75
19	4.50	-914.43	1357.55	-102.72	273.44	2552.31	3789.13	569.79	2.79
20	4.75	-888.75	1355.32	-152.35	273.44	2545.36	3881.63	569.79	2.86
21	5.00	-850.66	1352.80	-204.58	273.44	2532.47	4027.36	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	1349.99	-242.64	273.44	2510.62	4239.20	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	1346.88	-266.51	273.44	2479.04	4519.12	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	1343.49	-278.58	273.44	2430.47	4857.45	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	1339.81	-281.01	273.44	2367.41	5263.81	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	1335.83	-275.72	273.44	2290.49	5747.77	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	1331.57	-264.44	273.44	2199.11	6319.09	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	1327.01	-248.64	273.44	2091.42	6985.68	569.79	2.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 714 di 1515

29	7.00	-335.13	1322.17	-229.62	273.44	1965.32	7753.66	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	1317.03	-208.44	273.44	1818.00	8621.32	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	1311.61	-186.01	273.44	1645.30	9564.91	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	1305.89	-163.05	273.44	1450.75	10577.31	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	1299.88	-140.15	273.44	1236.79	11620.52	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	1293.58	-117.74	273.44	1008.92	12632.95	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	1287.00	-96.17	273.44	781.11	13607.87	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	1280.12	-75.67	273.44	563.99	14487.42	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	1272.95	-56.40	273.44	363.27	14956.72	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	1265.49	-38.48	273.44	201.01	15125.88	569.79	11.95
39	9.50	-7.20	1257.74	-21.95	273.44	87.24	15244.49	569.79	12.12
40	9.75	-1.71	1249.70	-6.84	273.44	20.96	15313.59	569.79	12.25
41	10.00	0.00	1241.37	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	12.35

COMBINAZIONE n° 15

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.47	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	428.8561	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	377.9061	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>715 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	715 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	715 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	997.8293	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	997.8293	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	377.9061	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.55	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1066.9941	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20.74	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	552.1598	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 716 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.35	38.8445	47.1356	19.9106
3	0.70	47.1396	53.4308	25.3605
4	1.05	56.0489	61.4440	31.4531
5	1.40	65.5637	71.3763	38.1698
6	1.75	75.6840	83.4248	45.5106
7	2.10	86.4097	97.7868	53.4754
8	2.45	97.7408	114.6593	62.0643
9	2.80	109.6774	134.2394	71.2772
10	3.15	122.2195	156.7243	81.1143
11	3.50	135.3670	182.3110	91.5754
12	3.85	149.2866	211.1389	103.0125
13	4.20	164.7911	243.3973	117.1427
14	4.55	181.7637	280.0712	133.7190
15	4.90	199.5171	322.0386	151.2897
16	5.25	217.9236	369.6217	169.5854
17	5.60	236.9747	423.0521	188.5878
18	5.95	256.6636	482.5553	208.2824
19	6.30	276.9848	548.3518	228.6580
20	6.65	297.9343	620.6582	249.7057
21	7.00	319.4588	699.7110	271.3132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 717 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 15

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7379	0.4347	-13.4449	48.8968
2	0.20	-5.7207	14.6219	-103.6850	72.2889
3	0.40	-23.0733	28.3481	-126.0314	109.9317
4	0.60	-34.9245	49.3594	0.0000	173.7393
5	0.80	-7.9534	77.6953	0.0000	294.8582
6	1.00	0.0000	117.9996	0.0000	527.0870
7	1.20	0.0000	177.7146	0.0000	781.4922
8	1.40	0.0000	304.2148	-28.1089	765.8449
9	1.59	0.0000	454.4528	-29.9852	758.4178
10	2.90	-546.1574	0.0000	-530.3229	0.0000
11	3.10	-431.2394	0.0000	-490.3890	0.0000
12	3.30	-347.4099	0.0000	-386.0089	0.0000
13	3.49	-282.8865	0.0000	-323.0811	0.0000
14	3.67	-228.3363	0.0000	-272.3800	0.0000
15	3.86	-182.3603	0.0000	-227.5091	0.0000
16	4.04	-143.9874	0.0000	-190.7954	0.0000
17	4.23	-114.5090	0.0000	-160.5478	0.0000
18	4.42	-94.6853	0.0000	-136.1403	3.8276
19	4.60	-86.6703	0.0000	-117.7311	37.6972
20	4.80	-85.4093	0.0000	-101.5747	0.0000
21	5.00	-73.9033	0.0000	-88.0666	0.0000
22	5.20	-55.9551	0.0000	-134.9889	0.0000
23	5.40	-28.2851	0.0000	-195.9123	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 718 di 1515

24	5.60	-8.3856	2.1837	-107.9652	0.0000
25	5.80	0.0000	1.1104	-18.0208	15.1978

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2314	2.7419	-4.9148	166.0665
2	0.33	-3.2174	16.7363	-77.5058	194.7754
3	0.67	-7.9141	14.7835	-217.4651	202.4336
4	1.00	-55.2580	0.0000	-347.6003	199.7528
5	1.40	-94.4508	0.0000	-89.8155	121.8817
6	1.80	-42.6048	0.3924	-150.0802	405.9752
7	2.20	-3.3686	41.3751	-152.4330	231.7965
8	2.60	-2.5516	56.7096	-65.1351	66.8360
9	3.00	-3.3116	42.8841	-220.8986	155.5377
10	3.40	-38.7688	0.8806	-382.2082	153.1036
11	3.80	-86.0771	0.0000	-106.7849	108.4036
12	4.20	-38.6391	0.9975	-152.5203	384.9414
13	4.60	-3.2307	43.2472	-154.9526	223.0081
14	5.00	-2.1367	58.0047	-66.2056	66.2056
15	5.40	-3.2307	43.2472	-223.0081	154.9526
16	5.80	-38.6391	0.9975	-384.9414	152.5203
17	6.20	-86.0771	0.0000	-108.4036	106.7849
18	6.60	-38.7688	0.8806	-153.1036	382.2082
19	7.00	-3.3116	42.8841	-155.5377	220.8986
20	7.40	-2.5516	56.7096	-66.8360	65.1351
21	7.80	-3.3686	41.3751	-231.7965	152.4330
22	8.20	-42.6048	0.3924	-405.9752	150.0802
23	8.60	-94.4508	0.0000	-121.8817	89.8155
24	9.00	-55.2580	0.0000	-199.7528	347.6003
25	9.33	-7.9141	14.7835	-202.4336	217.4651
26	9.67	-3.2174	16.7363	-194.7754	77.5058
27	10.00	-0.2314	2.7419	-166.0665	4.9148

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	719 di 1515

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	240.26	-291.55	6.19	246.38	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	552.84	-626.62	11.73	268.35	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	623.52	-683.53	11.12	276.73	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	677.51	-737.57	10.33	285.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	714.83	-787.94	9.44	293.33	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	737.41	-834.50	8.53	304.32	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	748.06	-877.55	7.65	315.96	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	749.70	-917.60	6.84	327.63	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	744.91	-955.21	6.09	339.34	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	735.77	-990.93	5.44	351.09	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	725.29	-1025.79	4.86	362.90	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	719.16	-1062.21	4.36	374.90	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	712.80	-1098.31	3.92	387.06	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	701.20	-1131.80	3.51	399.31	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	685.72	-1163.05	3.15	411.61	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	668.14	-1192.77	2.82	423.96	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	649.70	-1221.51	2.53	436.38	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	631.22	-1249.63	2.28	448.86	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	613.21	-1277.44	2.06	461.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>720 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	720 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	720 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	595.82	-1305.02	1.87	474.00	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	721 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 15

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1307.13	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	65.96	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	34.02	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.54	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.41	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.17	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.43	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.17	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.54	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 722 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	868.60	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	115.02	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	34.10	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.24	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.05	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.29	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.13	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.19	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.42	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.70	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.29	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.22	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.41	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.78	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.24	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.77	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 15

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 723 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	89.06
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	29.85
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	30.85
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.23
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.94
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	7.33
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	15.73
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	9.42
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	12.95
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	9.20
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.72
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	9.72
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	11.29
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.07
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	11.29
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	9.72
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.72
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	9.20
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	12.95
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	9.42
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	15.73
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	7.33
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.94
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.23
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	30.85
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	29.85
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	89.06

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	166.66
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.59
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.52
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.42
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.59

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 724 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.73
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.90
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.69
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.30
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.84
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.32
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.65
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.21
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.65
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.32
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.84
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.30
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.69
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.90
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.73
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.59
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.42
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.52
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.59
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	166.66

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	725 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 15

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	377.906
Verticale [kN]		997.829
Momento [kNm]		-552.160

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.26200
Verticale [cm]		0.06001
Rotazione	[°]	-0.00594

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	578.14	343.55	0.00	541.24	0.00
2	3	907.12	343.55	0.00	541.24	0.00
3	4	1236.09	343.55	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 726 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	12.03
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	17.65
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	23.27

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 727 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	578.14	0.177
2	80.0	830.0	208601.8	907.12	0.043
3	80.0	130.0	32672.6	1236.09	0.378

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 15

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	578.14	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	581.22	341.00	273.44	1514.76	10250.03	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	584.15	335.81	273.44	2075.40	7083.80	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	586.94	328.02	273.44	2346.13	5398.14	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	589.60	317.60	273.44	2497.34	4367.93	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	592.12	304.58	273.44	2563.20	3643.96	569.79	1.87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 728 di 1515

7	1.50	-492.65	594.50	288.94	273.44	2595.02	3131.52	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	596.74	270.68	273.44	2612.93	2760.28	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	598.84	249.82	273.44	2624.74	2484.85	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	600.80	226.33	273.44	2627.40	2271.27	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	602.62	200.23	273.44	2629.15	2108.06	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	604.31	171.52	273.44	2630.49	1982.96	569.79	3.28
13	3.00	-844.53	605.86	140.19	273.44	2631.01	1887.46	569.79	3.12
14	3.25	-879.57	607.26	106.24	273.44	2631.38	1816.72	569.79	2.99
15	3.50	-906.13	608.53	69.68	273.44	2631.63	1767.33	569.79	2.90
16	3.75	-923.55	609.66	30.50	273.44	2631.79	1737.32	569.79	2.85
17	4.00	-931.18	610.66	-11.30	273.44	2631.84	1725.93	569.79	2.83
18	4.25	-928.35	611.51	-55.70	273.44	2631.80	1733.57	569.79	2.83
19	4.50	-914.43	612.22	-102.72	273.44	2631.66	1761.93	569.79	2.88
20	4.75	-888.75	612.80	-152.35	273.44	2631.39	1814.36	569.79	2.96
21	5.00	-850.66	613.23	-204.58	273.44	2630.96	1896.64	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	613.53	-242.64	273.44	2630.11	2018.30	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	613.69	-266.51	273.44	2628.35	2183.10	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	613.71	-278.58	273.44	2626.05	2397.46	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	613.59	-281.01	273.44	2617.02	2664.85	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	613.34	-275.72	273.44	2602.35	2998.37	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	612.94	-264.44	273.44	2579.58	3412.04	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	612.41	-248.64	273.44	2542.54	3919.24	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	611.74	-229.62	273.44	2478.35	4523.91	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	610.92	-208.44	273.44	2374.01	5222.20	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	609.97	-186.01	273.44	2240.88	6058.47	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	608.89	-163.05	273.44	2078.39	7065.45	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	607.66	-140.15	273.44	1880.68	8260.43	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	606.29	-117.74	273.44	1637.19	9608.02	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	604.79	-96.17	273.44	1352.26	11070.30	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	603.14	-75.67	273.44	1034.56	12521.29	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	601.36	-56.40	273.44	713.85	13884.60	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	599.44	-38.48	273.44	418.00	14899.66	569.79	14.81
39	9.50	-7.20	597.38	-21.95	273.44	182.47	15145.20	569.79	25.35
40	9.75	-1.71	595.18	-6.84	273.44	43.93	15289.64	569.79	25.69
41	10.00	0.00	592.84	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	25.87

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	729 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	907.12	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	910.16	341.00	273.44	1138.49	12063.95	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	912.99	335.81	273.44	1718.83	9169.40	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	915.63	328.02	273.44	2037.77	7314.22	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	918.06	317.60	273.44	2235.94	6089.32	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	920.28	304.58	273.44	2371.27	5239.45	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	922.30	288.94	273.44	2465.24	4615.27	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	924.12	270.68	273.44	2522.26	4126.31	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	925.74	249.82	273.44	2555.95	3740.62	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	927.15	226.33	273.44	2578.09	3439.21	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	928.36	200.23	273.44	2591.22	3200.65	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	929.36	171.52	273.44	2601.39	3015.83	569.79	3.25
13	3.00	-844.53	930.16	140.19	273.44	2608.11	2872.57	569.79	3.09
14	3.25	-879.57	930.76	106.24	273.44	2612.74	2764.78	569.79	2.97
15	3.50	-906.13	931.15	69.68	273.44	2616.02	2688.25	569.79	2.89
16	3.75	-923.55	931.34	30.50	273.44	2618.08	2640.16	569.79	2.83
17	4.00	-931.18	931.33	-11.30	273.44	2618.97	2619.40	569.79	2.81
18	4.25	-928.35	931.11	-55.70	273.44	2618.67	2626.45	569.79	2.82
19	4.50	-914.43	930.69	-102.72	273.44	2617.07	2663.62	569.79	2.86
20	4.75	-888.75	930.07	-152.35	273.44	2613.99	2735.52	569.79	2.94
21	5.00	-850.66	929.24	-204.58	273.44	2609.08	2850.09	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	928.21	-242.64	273.44	2601.17	3019.87	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	926.98	-266.51	273.44	2588.63	3247.72	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	925.54	-278.58	273.44	2571.01	3539.83	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	923.90	-281.01	273.44	2543.95	3900.46	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	922.05	-275.72	273.44	2501.04	4332.06	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	920.00	-264.44	273.44	2434.06	4832.42	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	917.75	-248.64	273.44	2343.64	5413.86	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	915.29	-229.62	273.44	2234.00	6101.42	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	912.64	-208.44	273.44	2103.42	6912.06	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	909.77	-186.01	273.44	1948.32	7856.46	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	906.71	-163.05	273.44	1763.47	8927.09	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	903.44	-140.15	273.44	1545.34	10091.35	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	899.96	-117.74	273.44	1300.21	11326.45	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	896.29	-96.17	273.44	1032.72	12529.31	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	892.41	-75.67	273.44	763.87	13678.98	569.79	7.53

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 730 di 1515

37	9.00	-30.92	888.32	-56.40	273.44	511.45	14694.90	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	884.03	-38.48	273.44	286.05	15037.22	569.79	14.81
39	9.50	-7.20	879.54	-21.95	273.44	124.43	15205.72	569.79	17.29
40	9.75	-1.71	874.85	-6.84	273.44	29.92	15304.25	569.79	17.49
41	10.00	0.00	869.95	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.63

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1236.09	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	1239.10	341.00	273.44	906.52	13077.53	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	1241.84	335.81	273.44	1454.85	10556.59	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	1244.31	328.02	273.44	1794.52	8753.31	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	1246.51	317.60	273.44	2015.23	7451.81	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	1248.44	304.58	273.44	2169.53	6503.06	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	1250.11	288.94	273.44	2283.18	5793.66	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	1251.51	270.68	273.44	2369.61	5249.93	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	1252.64	249.82	273.44	2435.43	4822.86	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	1253.50	226.33	273.44	2484.51	4481.00	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	1254.09	200.23	273.44	2515.02	4196.52	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	1254.41	171.52	273.44	2538.20	3971.76	569.79	3.17
13	3.00	-844.53	1254.47	140.19	273.44	2552.16	3791.01	569.79	3.02
14	3.25	-879.57	1254.25	106.24	273.44	2562.44	3653.99	569.79	2.91
15	3.50	-906.13	1253.77	69.68	273.44	2569.82	3555.73	569.79	2.84
16	3.75	-923.55	1253.02	30.50	273.44	2574.53	3492.97	569.79	2.79
17	4.00	-931.18	1252.00	-11.30	273.44	2576.67	3464.43	569.79	2.77
18	4.25	-928.35	1250.72	-55.70	273.44	2576.19	3470.76	569.79	2.78
19	4.50	-914.43	1249.16	-102.72	273.44	2572.89	3514.73	569.79	2.81
20	4.75	-888.75	1247.34	-152.35	273.44	2566.36	3601.83	569.79	2.89
21	5.00	-850.66	1245.25	-204.58	273.44	2555.88	3741.46	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	1242.89	-242.64	273.44	2540.31	3949.04	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	1240.26	-266.51	273.44	2512.80	4218.04	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	1237.36	-278.58	273.44	2474.04	4553.94	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	1234.20	-281.01	273.44	2417.05	4950.56	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	1230.76	-275.72	273.44	2343.09	5417.30	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	1227.06	-264.44	273.44	2254.92	5970.92	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	1223.09	-248.64	273.44	2150.53	6620.59	569.79	2.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 731 di 1515

29	7.00	-335.13	1218.85	-229.62	273.44	2027.82	7375.11	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	1214.35	-208.44	273.44	1884.28	8238.98	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	1209.57	-186.01	273.44	1714.60	9192.34	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	1204.53	-163.05	273.44	1520.07	10222.49	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	1199.22	-140.15	273.44	1304.34	11306.15	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	1193.63	-117.74	273.44	1070.28	12365.77	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	1187.79	-96.17	273.44	833.04	13393.76	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	1181.67	-75.67	273.44	604.25	14327.99	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	1175.28	-56.40	273.44	392.65	14926.09	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	1168.63	-38.48	273.44	217.42	15108.77	569.79	12.93
39	9.50	-7.20	1161.71	-21.95	273.44	94.40	15237.02	569.79	13.12
40	9.75	-1.71	1154.52	-6.84	273.44	22.68	15311.79	569.79	13.26
41	10.00	0.00	1147.06	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.37

COMBINAZIONE n° 16

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	401.3195	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	362.7261	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	171.7181	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90	[m]	Y =	-4.47	
	[m]				
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65.02	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90	[m]	Y =	-8.30	
	[m]				
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	550.4821	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45	[m]	Y =	-3.50	
	[m]				

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	377.9061	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>732 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	732 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	732 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1229.2719	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1229.2719	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	377.9061	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.33	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1286.0491	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	17.09	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	407.2641	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 733 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 16

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.35	40.4660	47.1213	19.9106
3	0.70	50.4756	53.3724	25.3605
4	1.05	61.1924	61.3101	31.4531
5	1.40	72.6077	71.1338	38.1698
6	1.75	84.7215	83.0390	45.5106
7	2.10	97.5337	97.2212	53.4754
8	2.45	111.0444	113.8758	62.0643
9	2.80	125.2536	133.1984	71.2772
10	3.15	140.1612	155.3843	81.1143
11	3.50	155.7672	180.6290	91.5754
12	3.85	172.2384	209.0700	103.0125
13	4.20	190.3874	240.8952	117.1427
14	4.55	210.0976	277.0879	133.7190
15	4.90	230.6815	318.5243	151.2897
16	5.25	252.0116	365.5250	169.5854
17	5.60	274.0793	418.3200	188.5878
18	5.95	296.8777	477.1330	208.2824
19	6.30	320.4015	542.1829	228.6580
20	6.65	344.6466	613.6846	249.7057
21	7.00	369.5597	691.8731	271.3132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 734 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 16

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7926	0.4970	-15.1975	53.6398
2	0.20	-6.3892	15.9872	-115.3895	78.3753
3	0.40	-25.8241	30.7499	-144.0195	118.5573
4	0.60	-39.4318	53.3067	0.0000	187.5411
5	0.80	-10.5422	83.7005	0.0000	319.1328
6	1.00	0.0000	127.0467	0.0000	574.1252
7	1.20	0.0000	191.5183	0.0000	853.1364
8	1.40	0.0000	329.3050	-38.9011	834.8163
9	1.59	0.0000	493.0022	-41.6632	825.6211
10	2.90	-385.3594	0.0000	-506.3192	0.0000
11	3.10	-267.0191	0.0000	-466.3826	0.0000
12	3.30	-193.3166	0.0000	-326.8863	0.0000
13	3.49	-141.7751	0.0000	-249.5853	0.0000
14	3.67	-101.9593	0.0000	-191.2213	0.0000
15	3.86	-71.7122	0.0000	-141.8594	0.0000
16	4.04	-49.5473	0.0000	-104.0051	0.0000
17	4.23	-37.5300	0.0000	-76.4078	54.9423
18	4.42	-36.6412	0.0000	-57.5778	136.7939
19	4.60	-49.9948	0.0000	-47.7363	226.9656
20	4.80	-71.8691	0.0000	-43.1498	80.1071
21	5.00	-74.2277	0.0000	-42.6076	5.3739
22	5.20	-62.8305	0.0000	-107.9256	0.0000
23	5.40	-32.6793	2.4265	-239.5808	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 735 di 1515

24	5.60	-10.2432	5.8010	-134.2886	3.2415
25	5.80	0.0000	1.2173	-22.2302	24.3000

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2027	2.8615	-6.4402	182.8551
2	0.33	-5.2627	18.4518	-84.9811	214.6368
3	0.67	-12.5478	16.2813	-238.8984	222.9372
4	1.00	-60.7891	0.0000	-376.4630	219.5733
5	1.40	-103.9333	0.0000	-99.1722	134.4840
6	1.80	-50.7554	0.2847	-164.9703	440.6486
7	2.20	-4.0893	45.5336	-167.9295	254.5705
8	2.60	-2.8151	62.4085	-71.8698	73.7588
9	3.00	-4.0047	47.1931	-242.5967	171.3636
10	3.40	-42.6657	0.8356	-414.4080	168.3014
11	3.80	-94.7283	0.0000	-117.8624	119.6482
12	4.20	-42.5227	1.0069	-167.6563	417.4266
13	4.60	-3.8833	47.5931	-170.7163	244.9152
14	5.00	-2.1908	63.8337	-73.0619	73.0619
15	5.40	-3.8833	47.5931	-244.9152	170.7163
16	5.80	-42.5227	1.0069	-417.4266	167.6563
17	6.20	-94.7283	0.0000	-119.6482	117.8624
18	6.60	-42.6657	0.8356	-168.3014	414.4080
19	7.00	-4.0047	47.1931	-171.3636	242.5967
20	7.40	-2.8151	62.4085	-73.7588	71.8698
21	7.80	-4.0893	45.5336	-254.5705	167.9295
22	8.20	-50.7554	0.2847	-440.6486	164.9703
23	8.60	-103.9333	0.0000	-134.4840	99.1722
24	9.00	-60.7891	0.0000	-219.5733	376.4630
25	9.33	-12.5478	16.2813	-222.9372	238.8984
26	9.67	-5.2627	18.4518	-214.6368	84.9811
27	10.00	-0.2027	2.8615	-182.8551	6.4402

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	736 di 1515

Combinazione n° 16

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzio normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	193.01	-261.87	6.19	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	253.42	-295.10	6.26	246.61	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	606.56	-641.37	12.02	268.82	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	706.19	-707.55	11.54	277.46	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	787.13	-771.15	10.84	286.05	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	847.52	-830.69	10.00	294.61	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	888.37	-885.52	9.11	305.90	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	912.43	-935.70	8.22	317.86	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	923.14	-981.70	7.37	329.87	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	923.81	-1024.15	6.59	341.92	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	917.34	-1063.76	5.89	354.02	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	907.73	-1101.84	5.27	366.21	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	902.02	-1141.31	4.74	378.59	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	894.58	-1179.82	4.26	391.15	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	879.65	-1214.61	3.81	403.81	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	859.28	-1246.33	3.41	416.54	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	835.98	-1275.94	3.05	429.34	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	811.50	-1304.22	2.73	442.21	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	786.96	-1331.69	2.46	455.16	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	763.08	-1358.76	2.21	468.19	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>737 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	737 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	737 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	740.09	-1385.57	2.00	481.28	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 738 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 16

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1216.93	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	60.33	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	31.37	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.09	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.52	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.59	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.04	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.93	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.34	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 739 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	792.30	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	94.16	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	29.51	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.35	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.99	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.42	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.29	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	26.32	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	25.70	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.47	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.45	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.46	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.80	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.99	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.61	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.50	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 16

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 740 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.33
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	21.07
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	19.46
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.06
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.59
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	4.81
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.45
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.23
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.55
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.08
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.12
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.43
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.44
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.32
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	7.44
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	6.43
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.12
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	6.08
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	8.55
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.23
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	10.45
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	4.81
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.59
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.06
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	19.46
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	21.07
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.33

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	146.92
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.23
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.00
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.02
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.35

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 741 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.21
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.36
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.91
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.17
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.72
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.58
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.74
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.13
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.83
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.13
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.74
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.58
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.72
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.17
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.91
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.36
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.21
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.35
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.02
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.00
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.23
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	146.92

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	742 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 16

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	377.906
Verticale [kN]		1229.272
Momento [kNm]		-407.264

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.26200
Verticale [cm]		0.07393
Rotazione	[°]	-0.00438

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	874.72	343.55	0.00	541.24	0.00
2	3	1117.52	343.55	0.00	541.24	0.00
3	4	1360.32	343.55	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 743 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	17.09
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.24
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	25.39

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 744 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	874.72	0.268
2	80.0	830.0	208601.8	1117.52	0.054
3	80.0	130.0	32672.6	1360.32	0.416

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 16

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	874.72	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	877.77	341.00	273.44	1167.81	11934.23	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	880.61	335.81	273.44	1749.58	9002.44	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	883.26	328.02	273.44	2064.74	7149.06	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	885.71	317.60	273.44	2260.13	5938.37	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	887.97	304.58	273.44	2393.06	5101.92	569.79	1.87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	745 di 1515

7	1.50	-492.65	890.02	288.94	273.44	2483.65	4487.00	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	891.88	270.68	273.44	2535.03	4002.53	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	893.55	249.82	273.44	2564.77	3623.01	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	895.01	226.33	273.44	2584.21	3327.89	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	896.28	200.23	273.44	2596.93	3096.87	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	897.35	171.52	273.44	2606.19	2917.33	569.79	3.25
13	3.00	-844.53	898.23	140.19	273.44	2612.16	2778.25	569.79	3.09
14	3.25	-879.57	898.90	106.24	273.44	2616.62	2674.13	569.79	2.97
15	3.50	-906.13	899.38	69.68	273.44	2619.79	2600.28	569.79	2.89
16	3.75	-923.55	899.67	30.50	273.44	2621.78	2553.97	569.79	2.84
17	4.00	-931.18	899.75	-11.30	273.44	2622.63	2534.12	569.79	2.82
18	4.25	-928.35	899.64	-55.70	273.44	2622.33	2541.22	569.79	2.82
19	4.50	-914.43	899.33	-102.72	273.44	2620.77	2577.50	569.79	2.87
20	4.75	-888.75	898.83	-152.35	273.44	2617.77	2647.45	569.79	2.95
21	5.00	-850.66	898.12	-204.58	273.44	2612.99	2758.79	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	897.22	-242.64	273.44	2605.89	2924.36	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	896.13	-266.51	273.44	2594.20	3146.40	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	894.83	-278.58	273.44	2578.47	3432.31	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	893.34	-281.01	273.44	2552.66	3784.38	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	891.65	-275.72	273.44	2513.60	4210.27	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	889.77	-264.44	273.44	2451.93	4707.92	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	887.68	-248.64	273.44	2364.39	5282.86	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	885.40	-229.62	273.44	2256.44	5961.43	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	882.92	-208.44	273.44	2127.44	6763.42	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	880.25	-186.01	273.44	1973.95	7701.49	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	877.38	-163.05	273.44	1790.99	8773.17	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	874.31	-140.15	273.44	1573.61	9944.65	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	871.04	-117.74	273.44	1327.47	11192.30	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	867.58	-96.17	273.44	1057.65	12420.78	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	863.92	-75.67	273.44	784.21	13595.09	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	860.06	-56.40	273.44	526.16	14636.79	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	856.01	-38.48	273.44	295.23	15027.65	569.79	14.81
39	9.50	-7.20	851.76	-21.95	273.44	128.45	15201.52	569.79	17.85
40	9.75	-1.71	847.31	-6.84	273.44	30.89	15303.24	569.79	18.06
41	10.00	0.00	842.66	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	18.20

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 746 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1117.52	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	1120.54	341.00	273.44	978.51	12765.36	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	1123.31	335.81	273.44	1540.95	10114.15	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	1125.84	328.02	273.44	1876.85	8283.28	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	1128.13	317.60	273.44	2090.01	6994.33	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	1130.17	304.58	273.44	2238.41	6073.87	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	1131.96	288.94	273.44	2346.99	5392.70	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	1133.51	270.68	273.44	2428.28	4872.67	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	1134.81	249.82	273.44	2487.22	4462.13	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	1135.87	226.33	273.44	2522.62	4122.81	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	1136.69	200.23	273.44	2547.53	3852.82	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	1137.25	171.52	273.44	2563.72	3637.01	569.79	3.20
13	3.00	-844.53	1137.58	140.19	273.44	2576.24	3470.19	569.79	3.05
14	3.25	-879.57	1137.66	106.24	273.44	2583.46	3341.50	569.79	2.94
15	3.50	-906.13	1137.49	69.68	273.44	2588.53	3249.44	569.79	2.86
16	3.75	-923.55	1137.08	30.50	273.44	2591.75	3190.97	569.79	2.81
17	4.00	-931.18	1136.42	-11.30	273.44	2593.19	3164.77	569.79	2.78
18	4.25	-928.35	1135.52	-55.70	273.44	2592.82	3171.43	569.79	2.79
19	4.50	-914.43	1134.38	-102.72	273.44	2590.50	3213.60	569.79	2.83
20	4.75	-888.75	1132.99	-152.35	273.44	2585.94	3296.58	569.79	2.91
21	5.00	-850.66	1131.35	-204.58	273.44	2578.62	3429.48	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	1129.47	-242.64	273.44	2564.75	3623.21	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	1127.34	-266.51	273.44	2545.22	3883.50	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	1124.97	-278.58	273.44	2513.93	4207.06	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	1122.36	-281.01	273.44	2467.91	4596.67	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	1119.50	-275.72	273.44	2401.30	5049.96	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	1116.39	-264.44	273.44	2316.92	5581.76	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	1113.04	-248.64	273.44	2216.60	6209.97	569.79	2.29
29	7.00	-335.13	1109.44	-229.62	273.44	2098.00	6945.39	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	1105.60	-208.44	273.44	1958.33	7795.95	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	1101.52	-186.01	273.44	1793.75	8757.62	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	1097.18	-163.05	273.44	1600.39	9803.54	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	1092.61	-140.15	273.44	1382.74	10920.26	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	1087.79	-117.74	273.44	1143.61	12041.33	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	1082.72	-96.17	273.44	895.54	13125.05	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	1077.41	-75.67	273.44	653.50	14128.72	569.79	7.53

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 747 di 1515

37	9.00	-30.92	1071.85	-56.40	273.44	429.44	14887.74	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	1066.05	-38.48	273.44	238.00	15087.32	569.79	14.15
39	9.50	-7.20	1060.01	-21.95	273.44	103.39	15227.64	569.79	14.37
40	9.75	-1.71	1053.72	-6.84	273.44	24.85	15309.53	569.79	14.53
41	10.00	0.00	1047.18	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	14.64

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1360.32	343.55	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.66
2	0.25	-85.89	1363.31	341.00	273.44	841.62	13358.38	569.79	1.67
3	0.50	-171.14	1366.01	335.81	273.44	1373.72	10964.66	569.79	1.70
4	0.75	-255.10	1368.42	328.02	273.44	1714.10	9195.03	569.79	1.74
5	1.00	-337.10	1370.54	317.60	273.44	1941.92	7895.20	569.79	1.79
6	1.25	-416.50	1372.36	304.58	273.44	2101.45	6924.24	569.79	1.87
7	1.50	-492.65	1373.90	288.94	273.44	2219.73	6190.41	569.79	1.97
8	1.75	-564.88	1375.13	270.68	273.44	2310.21	5623.92	569.79	2.11
9	2.00	-632.55	1376.08	249.82	273.44	2380.80	5179.30	569.79	2.28
10	2.25	-695.01	1376.73	226.33	273.44	2435.27	4824.00	569.79	2.52
11	2.50	-751.59	1377.09	200.23	273.44	2476.42	4537.39	569.79	2.85
12	2.75	-801.65	1377.16	171.52	273.44	2504.15	4301.90	569.79	3.12
13	3.00	-844.53	1376.93	140.19	273.44	2523.49	4114.35	569.79	2.99
14	3.25	-879.57	1376.41	106.24	273.44	2538.19	3971.91	569.79	2.89
15	3.50	-906.13	1375.60	69.68	273.44	2546.54	3865.90	569.79	2.81
16	3.75	-923.55	1374.49	30.50	273.44	2551.67	3797.57	569.79	2.76
17	4.00	-931.18	1373.10	-11.30	273.44	2554.03	3766.13	569.79	2.74
18	4.25	-928.35	1371.41	-55.70	273.44	2553.57	3772.25	569.79	2.75
19	4.50	-914.43	1369.42	-102.72	273.44	2550.07	3818.92	569.79	2.79
20	4.75	-888.75	1367.15	-152.35	273.44	2543.09	3911.99	569.79	2.86
21	5.00	-850.66	1364.58	-204.58	273.44	2529.36	4057.45	569.79	2.79
22	5.25	-799.51	1361.72	-242.64	273.44	2507.38	4270.52	569.79	2.35
23	5.50	-738.86	1358.56	-266.51	273.44	2474.59	4550.12	569.79	2.14
24	5.75	-672.23	1355.11	-278.58	273.44	2425.79	4890.04	569.79	2.05
25	6.00	-602.58	1351.37	-281.01	273.44	2362.10	5297.34	569.79	2.03
26	6.25	-532.33	1347.34	-275.72	273.44	2284.87	5783.05	569.79	2.07
27	6.50	-463.40	1343.01	-264.44	273.44	2193.17	6356.18	569.79	2.15
28	6.75	-397.29	1338.39	-248.64	273.44	2085.11	7024.33	569.79	2.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 748 di 1515

29	7.00	-335.13	1333.48	-229.62	273.44	1958.70	7793.69	569.79	2.48
30	7.25	-277.73	1328.28	-208.44	273.44	1810.92	8661.10	569.79	2.73
31	7.50	-225.61	1322.78	-186.01	273.44	1638.01	9603.66	569.79	3.06
32	7.75	-179.11	1316.99	-163.05	273.44	1443.51	10613.95	569.79	3.49
33	8.00	-138.35	1310.91	-140.15	273.44	1229.77	11652.63	569.79	4.07
34	8.25	-103.31	1304.53	-117.74	273.44	1002.62	12660.35	569.79	4.84
35	8.50	-73.88	1297.86	-96.17	273.44	775.82	13629.71	569.79	5.93
36	8.75	-49.83	1290.90	-75.67	273.44	559.90	14503.57	569.79	7.53
37	9.00	-30.92	1283.64	-56.40	273.44	360.32	14959.80	569.79	10.10
38	9.25	-16.82	1276.10	-38.48	273.44	199.36	15127.60	569.79	11.85
39	9.50	-7.20	1268.26	-21.95	273.44	86.52	15245.24	569.79	12.02
40	9.75	-1.71	1260.12	-6.84	273.44	20.78	15313.77	569.79	12.15
41	10.00	0.00	1251.70	-6.84	273.44	0.00	15335.43	569.79	12.25

COMBINAZIONE n° 17

Valore della spinta statica	375.8357	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	351.4733	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	133.1127	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.40	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.02	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	425.7313	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	13.16	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	364.6293	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	948.8991	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>749 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	749 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	749 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	948.8991	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	364.6293	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.66	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1016.5452	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.02	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	625.3842	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 750 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 17

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	36.9900	13.1560
2	0.35	30.9789	41.3263	17.3116
3	0.70	38.5378	46.9971	22.1803
4	1.05	46.6516	54.2299	27.6957
5	1.40	55.3143	63.2303	33.8414
6	1.75	64.5257	74.2005	40.6176
7	2.10	74.2859	87.3431	48.0243
8	2.45	84.5948	102.8603	56.0614
9	2.80	95.4526	120.9546	64.7289
10	3.15	107.0136	141.8006	74.4350
11	3.50	119.9526	165.7010	86.9606
12	3.85	134.2217	193.6852	102.1800
13	4.20	149.1785	226.6401	118.3965
14	4.55	164.7437	264.8725	135.4008
15	4.90	180.9054	308.6377	153.1617
16	5.25	197.6550	358.1803	171.6560
17	5.60	214.9855	413.7374	190.8658
18	5.95	232.8915	475.5400	210.7767
19	6.30	251.3688	543.8143	231.3774
20	6.65	270.4140	618.7830	252.6591
21	7.00	289.9839	700.6820	274.5076

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 751 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 17

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7438	0.4281	-13.2991	48.9175
2	0.20	-5.6851	14.6460	-103.1781	72.6297
3	0.40	-22.9117	28.4768	-124.1246	110.6608
4	0.60	-34.5650	49.6621	0.0000	174.8341
5	0.80	-7.3486	78.2415	0.0000	296.4283
6	1.00	0.0000	118.8535	0.0000	528.6828
7	1.20	0.0000	178.9410	0.0000	783.2233
8	1.40	0.0000	305.8254	-25.4161	767.9558
9	1.59	0.0000	456.5014	-27.0695	760.8764
10	2.90	-425.0085	0.0000	-423.3205	0.0000
11	3.10	-332.4655	0.0000	-391.3652	0.0000
12	3.30	-266.1087	0.0000	-304.4523	0.0000
13	3.49	-215.4947	0.0000	-252.7148	0.0000
14	3.67	-173.0297	0.0000	-211.4031	0.0000
15	3.86	-137.5204	0.0000	-175.0638	0.0000
16	4.04	-108.1396	0.0000	-145.6252	0.0000
17	4.23	-86.0416	0.0000	-121.7070	0.0000
18	4.42	-71.7459	0.0000	-102.7446	12.0676
19	4.60	-67.1797	0.0000	-88.8689	50.0848
20	4.80	-68.0871	0.0000	-77.0408	0.0000
21	5.00	-59.9386	0.0000	-67.4208	0.0000
22	5.20	-45.9575	0.0000	-107.7032	0.0000
23	5.40	-23.3647	0.0000	-162.1172	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	752 di 1515

24	5.60	-6.9833	2.0000	-89.8585	0.0000
25	5.80	0.0000	0.9155	-15.0237	12.0991

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2486	2.2496	-4.0863	165.9007
2	0.33	-2.7681	16.7128	-77.5509	194.5393
3	0.67	-6.7401	14.7686	-217.4435	202.2324
4	1.00	-55.2248	0.0000	-349.4415	199.6895
5	1.40	-94.3844	0.0000	-89.6374	121.6720
6	1.80	-42.5744	0.4421	-150.0328	407.7837
7	2.20	-3.2262	41.3445	-152.2626	231.7973
8	2.60	-2.5492	56.6680	-65.0269	66.7208
9	3.00	-3.1769	42.8527	-220.9008	155.3593
10	3.40	-38.7400	0.9314	-384.0677	153.0526
11	3.80	-86.0135	0.0000	-106.5889	108.2050
12	4.20	-38.6105	1.0316	-152.4709	386.7948
13	4.60	-3.1074	43.2154	-154.7758	223.0098
14	5.00	-2.1925	57.9621	-66.0920	66.0920
15	5.40	-3.1074	43.2154	-223.0098	154.7758
16	5.80	-38.6105	1.0316	-386.7948	152.4709
17	6.20	-86.0135	0.0000	-108.2050	106.5889
18	6.60	-38.7400	0.9314	-153.0526	384.0677
19	7.00	-3.1769	42.8527	-155.3593	220.9008
20	7.40	-2.5492	56.6680	-66.7208	65.0269
21	7.80	-3.2262	41.3445	-231.7973	152.2626
22	8.20	-42.5744	0.4421	-407.7837	150.0328
23	8.60	-94.3844	0.0000	-121.6720	89.6374
24	9.00	-55.2248	0.0000	-199.6895	349.4415
25	9.33	-6.7401	14.7686	-202.2324	217.4435
26	9.67	-2.7681	16.7128	-194.5393	77.5509
27	10.00	-0.2486	2.2496	-165.9007	4.0863

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	753 di 1515				

Combinazione n° 17

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	165.34	-254.84	6.89	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	213.03	-284.18	6.88	245.28	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	502.50	-612.80	13.04	267.14	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	576.19	-669.79	12.35	275.40	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	633.42	-724.07	11.45	283.60	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	673.67	-774.68	10.44	291.74	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	698.59	-821.38	9.40	302.59	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	710.91	-864.40	8.40	314.08	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	713.60	-904.26	7.48	325.60	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	711.02	-942.15	6.64	337.16	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	709.80	-980.51	5.92	348.87	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	705.00	-1017.33	5.25	360.73	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	691.20	-1050.11	4.63	372.65	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	671.65	-1079.86	4.08	384.61	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	649.27	-1107.70	3.59	396.62	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	625.99	-1134.40	3.17	408.67	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	603.02	-1160.50	2.80	420.78	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	581.03	-1186.40	2.49	432.94	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	560.36	-1212.29	2.23	445.14	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	541.17	-1238.35	2.00	457.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>754 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	754 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	754 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	523.35	-1264.56	1.80	469.71	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 755 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 17

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1296.63	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	65.85	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	33.87	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.42	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.33	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	8.11	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.39	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.15	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.53	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 756 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	138.11	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	41.28	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	20.99	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.09	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.17	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.36	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.44	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.21	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.92	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.01	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.57	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.48	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.62	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.90	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.27	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 17

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 757 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	108.55
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	35.49
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	36.23
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.34
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.64
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	8.63
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	18.64
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	11.14
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	15.31
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	10.84
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.57
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.46
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	13.34
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	9.53
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	13.34
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	11.46
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.57
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	10.84
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	15.31
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	11.14
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	18.64
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	8.63
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.64
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.34
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	36.23
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	35.49
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	108.55

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	168.69
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.61
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.53
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.42
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.59

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 758 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.74
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.91
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.70
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.30
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.84
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.32
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.65
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.21
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.65
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.32
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.84
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.30
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.70
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.91
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.74
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.59
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.42
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.53
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.61
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	168.69

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	759 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 17

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	364.629
Verticale [kN]		948.899
Momento [kNm]		-625.384

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.25279
Verticale [cm]		0.05707
Rotazione	[°]	-0.00672

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	490.09	331.48	0.00	541.24	0.00
2	3	862.64	331.48	0.00	541.24	0.00
3	4	1235.18	331.48	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 760 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	10.52
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.89
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	23.25

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	761 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	490.09	0.150
2	80.0	830.0	208601.8	862.64	0.041
3	80.0	130.0	32672.6	1235.18	0.378

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 17

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	490.09	331.48	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.72
2	0.25	-82.87	493.17	328.88	273.44	1625.19	9671.76	569.79	1.73
3	0.50	-165.09	496.13	323.67	273.44	2167.69	6514.41	569.79	1.76
4	0.75	-246.01	498.97	315.86	273.44	2422.44	4913.38	569.79	1.80
5	1.00	-324.97	501.69	305.44	273.44	2542.15	3924.53	569.79	1.87
6	1.25	-401.33	504.28	292.43	273.44	2588.37	3252.34	569.79	1.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	762 di 1515

7	1.50	-474.44	506.76	276.80	273.44	2611.67	2789.57	569.79	2.06
8	1.75	-543.64	509.11	258.58	273.44	2625.39	2458.63	569.79	2.20
9	2.00	-608.28	511.34	237.75	273.44	2628.07	2209.23	569.79	2.40
10	2.25	-667.72	513.45	214.31	273.44	2630.07	2022.42	569.79	2.66
11	2.50	-721.30	515.44	188.28	273.44	2631.05	1880.14	569.79	3.03
12	2.75	-768.37	517.31	159.64	273.44	2631.61	1771.74	569.79	3.42
13	3.00	-808.28	519.05	128.39	273.44	2632.03	1690.21	569.79	3.26
14	3.25	-840.38	520.68	94.54	273.44	2632.33	1630.93	569.79	3.13
15	3.50	-864.01	522.18	58.09	273.44	2632.54	1591.02	569.79	3.05
16	3.75	-878.53	523.56	19.04	273.44	2632.65	1568.93	569.79	3.00
17	4.00	-883.29	524.82	-22.62	273.44	2632.68	1564.25	569.79	2.98
18	4.25	-877.64	525.96	-66.88	273.44	2632.61	1577.70	569.79	3.00
19	4.50	-860.92	526.98	-113.75	273.44	2632.44	1611.35	569.79	3.06
20	4.75	-832.48	527.88	-163.22	273.44	2632.14	1669.04	569.79	3.16
21	5.00	-791.68	528.65	-208.94	273.44	2631.68	1757.34	569.79	2.73
22	5.25	-739.44	529.31	-239.69	273.44	2631.03	1883.34	569.79	2.38
23	5.50	-679.52	529.84	-257.84	273.44	2629.77	2050.50	569.79	2.21
24	5.75	-615.06	530.25	-265.59	273.44	2627.47	2265.17	569.79	2.15
25	6.00	-548.66	530.54	-264.89	273.44	2622.55	2535.92	569.79	2.15
26	6.25	-482.44	530.71	-257.52	273.44	2608.26	2869.21	569.79	2.21
27	6.50	-418.06	530.76	-245.03	273.44	2586.63	3283.91	569.79	2.33
28	6.75	-356.80	530.68	-228.76	273.44	2551.83	3795.41	569.79	2.49
29	7.00	-299.61	530.49	-209.86	273.44	2492.65	4413.41	569.79	2.72
30	7.25	-247.15	530.17	-189.30	273.44	2389.33	5125.48	569.79	3.01
31	7.50	-199.82	529.73	-167.86	273.44	2254.15	5975.72	569.79	3.39
32	7.75	-157.86	529.17	-146.21	273.44	2088.76	7001.96	569.79	3.90
33	8.00	-121.30	528.49	-124.84	273.44	1887.16	8221.83	569.79	4.56
34	8.25	-90.09	527.69	-104.16	273.44	1638.87	9599.08	569.79	5.47
35	8.50	-64.05	526.76	-84.45	273.44	1348.42	11089.18	569.79	6.75
36	8.75	-42.94	525.72	-65.91	273.44	1025.86	12559.17	569.79	8.64
37	9.00	-26.46	524.55	-48.70	273.44	702.74	13929.54	569.79	11.70
38	9.25	-14.29	523.26	-32.90	273.44	407.14	14910.99	569.79	17.32
39	9.50	-6.06	521.86	-18.56	273.44	176.01	15151.94	569.79	29.03
40	9.75	-1.42	520.32	-5.69	273.44	41.81	15291.84	569.79	29.39
41	10.00	0.00	518.67	-5.69	273.44	0.00	15335.43	569.79	29.57

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 763 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	862.64	331.48	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.72
2	0.25	-82.87	865.68	328.88	273.44	1149.99	12013.08	569.79	1.73
3	0.50	-165.09	868.53	323.67	273.44	1730.68	9105.05	569.79	1.76
4	0.75	-246.01	871.18	315.86	273.44	2047.89	7252.21	569.79	1.80
5	1.00	-324.97	873.64	305.44	273.44	2244.71	6034.61	569.79	1.87
6	1.25	-401.33	875.91	292.43	273.44	2378.82	5191.79	569.79	1.95
7	1.50	-474.44	877.98	276.80	273.44	2471.27	4573.24	569.79	2.06
8	1.75	-543.64	879.85	258.58	273.44	2526.16	4088.48	569.79	2.20
9	2.00	-608.28	881.54	237.75	273.44	2558.41	3707.70	569.79	2.40
10	2.25	-667.72	883.02	214.31	273.44	2579.62	3411.40	569.79	2.66
11	2.50	-721.30	884.31	188.28	273.44	2592.44	3178.34	569.79	3.03
12	2.75	-768.37	885.41	159.64	273.44	2602.33	2998.73	569.79	3.39
13	3.00	-808.28	886.31	128.39	273.44	2608.63	2860.48	569.79	3.23
14	3.25	-840.38	887.02	94.54	273.44	2613.02	2758.05	569.79	3.11
15	3.50	-864.01	887.53	58.09	273.44	2616.06	2687.27	569.79	3.03
16	3.75	-878.53	887.85	19.04	273.44	2617.85	2645.60	569.79	2.98
17	4.00	-883.29	887.97	-22.62	273.44	2618.42	2632.28	569.79	2.96
18	4.25	-877.64	887.90	-66.88	273.44	2617.73	2648.33	569.79	2.98
19	4.50	-860.92	887.63	-113.75	273.44	2615.65	2696.81	569.79	3.04
20	4.75	-832.48	887.17	-163.22	273.44	2611.93	2783.52	569.79	3.14
21	5.00	-791.68	886.51	-208.94	273.44	2606.15	2918.35	569.79	2.73
22	5.25	-739.44	885.66	-239.69	273.44	2596.23	3109.61	569.79	2.38
23	5.50	-679.52	884.62	-257.84	273.44	2582.35	3361.77	569.79	2.21
24	5.75	-615.06	883.37	-265.59	273.44	2560.66	3677.73	569.79	2.15
25	6.00	-548.66	881.94	-264.89	273.44	2528.63	4064.60	569.79	2.15
26	6.25	-482.44	880.31	-257.52	273.44	2478.54	4522.59	569.79	2.21
27	6.50	-418.06	878.48	-245.03	273.44	2401.78	5046.93	569.79	2.33
28	6.75	-356.80	876.46	-228.76	273.44	2304.37	5660.55	569.79	2.49
29	7.00	-299.61	874.25	-209.86	273.44	2188.43	6385.70	569.79	2.72
30	7.25	-247.15	871.84	-189.30	273.44	2050.80	7234.42	569.79	3.01
31	7.50	-199.82	869.24	-167.86	273.44	1888.39	8214.52	569.79	3.39
32	7.75	-157.86	866.44	-146.21	273.44	1694.57	9301.05	569.79	3.90
33	8.00	-121.30	863.44	-124.84	273.44	1471.36	10473.09	569.79	4.56
34	8.25	-90.09	860.25	-104.16	273.44	1223.41	11681.76	569.79	5.47
35	8.50	-64.05	856.87	-84.45	273.44	960.20	12845.05	569.79	6.75
36	8.75	-42.94	853.29	-65.91	273.44	701.30	13935.37	569.79	8.64

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 764 di 1515

37	9.00	-26.46	849.52	-48.70	273.44	462.69	14853.08	569.79	11.70
38	9.25	-14.29	845.55	-32.90	273.44	254.64	15069.97	569.79	17.32
39	9.50	-6.06	841.39	-18.56	273.44	109.66	15221.11	569.79	18.09
40	9.75	-1.42	837.03	-5.69	273.44	26.02	15308.31	569.79	18.29
41	10.00	0.00	832.48	-5.69	273.44	0.00	15335.43	569.79	18.42

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1235.18	331.48	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.72
2	0.25	-82.87	1238.19	328.88	273.44	882.28	13182.45	569.79	1.73
3	0.50	-165.09	1240.93	323.67	273.44	1424.70	10709.06	569.79	1.76
4	0.75	-246.01	1243.40	315.86	273.44	1764.80	8919.86	569.79	1.80
5	1.00	-324.97	1245.60	305.44	273.44	1987.66	7618.60	569.79	1.87
6	1.25	-401.33	1247.54	292.43	273.44	2143.61	6663.39	569.79	1.95
7	1.50	-474.44	1249.20	276.80	273.44	2258.71	5947.22	569.79	2.06
8	1.75	-543.64	1250.60	258.58	273.44	2346.25	5397.37	569.79	2.20
9	2.00	-608.28	1251.73	237.75	273.44	2414.27	4968.10	569.79	2.40
10	2.25	-667.72	1252.59	214.31	273.44	2464.18	4622.62	569.79	2.66
11	2.50	-721.30	1253.19	188.28	273.44	2499.88	4343.29	569.79	3.03
12	2.75	-768.37	1253.51	159.64	273.44	2523.28	4116.46	569.79	3.28
13	3.00	-808.28	1253.57	128.39	273.44	2540.93	3940.76	569.79	3.14
14	3.25	-840.38	1253.36	94.54	273.44	2551.13	3804.82	569.79	3.04
15	3.50	-864.01	1252.88	58.09	273.44	2558.27	3709.67	569.79	2.96
16	3.75	-878.53	1252.13	19.04	273.44	2562.57	3652.31	569.79	2.92
17	4.00	-883.29	1251.12	-22.62	273.44	2564.11	3631.85	569.79	2.90
18	4.25	-877.64	1249.83	-66.88	273.44	2562.77	3649.61	569.79	2.92
19	4.50	-860.92	1248.28	-113.75	273.44	2558.29	3709.37	569.79	2.97
20	4.75	-832.48	1246.46	-163.22	273.44	2550.12	3818.26	569.79	3.06
21	5.00	-791.68	1244.37	-208.94	273.44	2536.62	3987.11	569.79	2.73
22	5.25	-739.44	1242.02	-239.69	273.44	2512.57	4220.28	569.79	2.38
23	5.50	-679.52	1239.39	-257.84	273.44	2478.76	4521.07	569.79	2.21
24	5.75	-615.06	1236.50	-265.59	273.44	2427.27	4879.72	569.79	2.15
25	6.00	-548.66	1233.34	-264.89	273.44	2360.65	5306.49	569.79	2.15
26	6.25	-482.44	1229.91	-257.52	273.44	2280.12	5812.83	569.79	2.21
27	6.50	-418.06	1226.21	-245.03	273.44	2184.81	6408.28	569.79	2.33
28	6.75	-356.80	1222.25	-228.76	273.44	2072.72	7100.21	569.79	2.49

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	765 di 1515		

29	7.00	-299.61	1218.01	-209.86	273.44	1941.99	7894.76	569.79	2.72
30	7.25	-247.15	1213.51	-189.30	273.44	1789.02	8784.22	569.79	3.01
31	7.50	-199.82	1208.74	-167.86	273.44	1611.19	9746.17	569.79	3.39
32	7.75	-157.86	1203.70	-146.21	273.44	1412.51	10770.74	569.79	3.90
33	8.00	-121.30	1198.40	-124.84	273.44	1195.43	11809.93	569.79	4.56
34	8.25	-90.09	1192.82	-104.16	273.44	967.71	12812.36	569.79	5.47
35	8.50	-64.05	1186.98	-84.45	273.44	742.84	13765.68	569.79	6.75
36	8.75	-42.94	1180.87	-65.91	273.44	531.50	14615.73	569.79	8.64
37	9.00	-26.46	1174.49	-48.70	273.44	337.61	14983.48	569.79	11.70
38	9.25	-14.29	1167.84	-32.90	273.44	185.25	15142.31	569.79	12.97
39	9.50	-6.06	1160.92	-18.56	273.44	79.64	15252.40	569.79	13.14
40	9.75	-1.42	1153.74	-5.69	273.44	18.89	15315.74	569.79	13.27
41	10.00	0.00	1146.29	-5.69	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.38

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 766 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 18

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -4.05 Y[m]= 2.03

Raggio del cerchio R[m]= 12.45

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.04

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 8.24

Larghezza della striscia dx[m]= 0.85

Coefficiente di sicurezza C= 2.98

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	24.4967	73.52	23.4909	0.0294	32.01	0.000	0.000
2	62.9121	62.50	55.8049	0.0181	32.01	0.000	0.000
3	87.1209	54.85	71.2360	0.0145	32.01	0.000	0.000
4	157.6320	48.49	118.0432	0.0126	32.01	0.000	0.000
5	178.1344	42.86	121.1719	0.0114	32.01	0.000	0.000
6	190.4596	37.71	116.5021	0.0106	32.01	0.000	0.000
7	182.5640	32.90	99.1687	0.0099	28.12	0.000	0.000
8	155.4394	28.34	73.7930	0.0095	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 767 di 1515

9	161.3276	23.97	65.5466	0.0091	26.56	0.000	0.000
10	200.9842	19.75	67.9054	0.0089	26.56	0.000	0.000
11	169.5283	15.63	45.6781	0.0087	26.56	0.000	0.000
12	65.2648	11.60	13.1199	0.0085	26.56	0.000	0.000
13	64.1811	7.62	8.5113	0.0084	26.56	0.000	0.000
14	58.0753	3.68	3.7286	0.0084	26.56	0.000	0.000
15	57.7498	-0.24	-0.2429	0.0083	26.56	0.000	0.000
16	57.3035	-4.16	-4.1611	0.0084	26.56	0.000	0.000
17	56.0558	-8.11	-7.9054	0.0084	26.56	0.000	0.000
18	53.9888	-12.09	-11.3074	0.0085	26.56	0.000	0.000
19	51.0709	-16.13	-14.1904	0.0087	26.56	0.000	0.000
20	47.2551	-20.26	-16.3635	0.0089	26.56	0.000	0.000
21	42.4743	-24.50	-17.6146	0.0092	26.56	0.000	0.000
22	36.6343	-28.89	-17.7001	0.0095	26.56	0.000	0.000
23	29.4390	-33.48	-16.2392	0.0100	28.81	0.000	0.000
24	19.2506	-38.32	-11.9376	0.0106	32.01	0.000	0.000
25	6.6429	-43.52	-4.5747	0.0115	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 2215.9855 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 761.4638 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1206.4766 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.83$$

COMBINAZIONE n° 19

Valore della spinta statica	240.5815	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	217.4457	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	102.9409	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90	[m]	Y =	-5.01	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			
Incremento sismico della spinta	151.1791	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 768 di 1515

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.15
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.27	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	405.4201	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50
Inerzia del muro	65.5512	[kN]		
Inerzia verticale del muro	32.7756	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	74.7037	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	37.3519	[kN]		
<u><i>Risultanti carichi esterni</i></u>				
Componente dir. X	4.42	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u><i>Risultanti</i></u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	500.6628	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1033.2307	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1033.2307	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	500.6628	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.80	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]		
Risultante in fondazione	1148.1415	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	25.85	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	825.9977	[kNm]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 769 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 19

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.35	33.5904	-0.9531	14.2591
3	0.70	43.7527	3.7084	24.7063
4	1.05	54.4590	11.7789	35.7050
5	1.40	65.7027	23.4320	47.2409
6	1.75	77.4836	38.8379	59.3140
7	2.10	89.8018	58.1669	71.9242
8	2.45	102.6572	81.5895	85.0717
9	2.80	116.0500	109.2760	98.7563
10	3.15	129.9800	141.3967	112.9781
11	3.50	144.4473	178.1220	127.7371
12	3.85	159.4519	219.6222	143.0332
13	4.20	174.9937	266.0677	158.8666
14	4.55	191.0729	317.6288	175.2371
15	4.90	207.6893	374.4758	192.1448
16	5.25	224.8430	436.7791	209.5897
17	5.60	242.5340	504.7091	227.5717
18	5.95	260.7622	578.4361	246.0910
19	6.30	279.5277	658.1304	265.1474
20	6.65	298.8305	743.9624	284.7410
21	7.00	318.6342	836.1191	304.7950

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 770 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 19

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8832	0.4756	-14.9613	56.8676
2	0.20	-6.4854	17.0853	-118.1502	85.4478
3	0.40	-26.0769	33.4869	-137.7866	130.8730
4	0.60	-38.9620	58.6549	0.0000	206.5834
5	0.80	-6.5584	92.6354	0.0000	349.3136
6	1.00	0.0000	140.7981	0.0000	619.0998
7	1.20	0.0000	211.7867	0.0000	915.1101
8	1.40	0.0000	360.3760	-20.6962	898.6229
9	1.59	0.0000	536.7672	-21.9346	891.5389
10	2.90	-413.8881	0.0000	-416.6434	0.0000
11	3.10	-323.8537	0.0000	-384.5001	0.0000
12	3.30	-258.1749	0.0000	-302.1398	0.0000
13	3.49	-207.7436	0.0000	-252.1111	0.0000
14	3.67	-165.2672	0.0000	-211.6046	0.0000
15	3.86	-129.6570	0.0000	-175.6381	0.0000
16	4.04	-100.1570	0.0000	-145.9842	0.0000
17	4.23	-77.8314	0.0000	-121.3734	0.0000
18	4.42	-63.1168	0.0000	-101.2830	5.6510
19	4.60	-57.8788	0.0000	-85.8234	39.5537
20	4.80	-58.0249	0.0000	-71.9980	0.0000
21	5.00	-50.5104	0.0000	-60.0649	0.0000
22	5.20	-38.2832	0.0000	-94.0010	0.0000
23	5.40	-18.7496	0.0000	-140.9982	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	771 di 1515

24	5.60	-5.3920	2.6492	-73.1385	0.0000
25	5.80	0.0000	0.6831	-12.0502	8.6654

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3448	1.7182	-3.7742	192.0586
2	0.33	-2.4784	19.3296	-90.1883	225.1339
3	0.67	-7.3720	17.1001	-252.4106	234.1737
4	1.00	-64.0169	0.0000	-412.0090	231.6638
5	1.40	-109.3801	0.0000	-103.8315	140.5921
6	1.80	-49.3371	0.5830	-174.0554	479.6167
7	2.20	-3.5458	47.9082	-176.2512	269.1499
8	2.60	-2.9528	65.6654	-75.1629	77.1078
9	3.00	-3.4994	49.6571	-256.5020	179.8209
10	3.40	-44.8898	1.1494	-452.2630	177.5500
11	3.80	-99.6688	0.0000	-123.1228	124.9907
12	4.20	-44.7401	1.2426	-176.8794	455.4077
13	4.60	-3.4346	50.0769	-179.1485	258.9492
14	5.00	-2.6205	67.1649	-76.3829	76.3829
15	5.40	-3.4346	50.0769	-258.9492	179.1485
16	5.80	-44.7401	1.2426	-455.4077	176.8794
17	6.20	-99.6688	0.0000	-124.9907	123.1228
18	6.60	-44.8898	1.1494	-177.5500	452.2630
19	7.00	-3.4994	49.6571	-179.8209	256.5020
20	7.40	-2.9528	65.6654	-77.1078	75.1629
21	7.80	-3.5458	47.9082	-269.1499	176.2512
22	8.20	-49.3371	0.5830	-479.6167	174.0554
23	8.60	-109.3801	0.0000	-140.5921	103.8315
24	9.00	-64.0169	0.0000	-231.6638	412.0090
25	9.33	-7.3720	17.1001	-234.1737	252.4106
26	9.67	-2.4784	19.3296	-225.1339	90.1883
27	10.00	-0.3448	1.7182	-192.0586	3.7742

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	772 di 1515				

Combinazione n° 19

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10141.73	287.77	301.92	245.64	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	10030.35	-850.16	229.25	267.87	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	6854.43	-1482.55	125.86	276.50	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	4344.57	-1549.43	66.12	285.07	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	2725.94	-1366.35	35.18	293.58	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1873.90	-1213.77	20.87	304.80	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1389.81	-1104.59	13.54	316.66	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1119.70	-1054.34	9.65	328.55	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	951.14	-1034.68	7.32	340.46	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	836.28	-1031.24	5.79	352.40	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	753.20	-1037.42	4.72	364.36	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	690.45	-1049.78	3.95	376.37	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	641.46	-1066.33	3.36	388.41	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	602.24	-1085.88	2.90	400.49	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	570.17	-1107.61	2.54	412.61	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	543.50	-1131.01	2.24	424.77	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	521.00	-1155.71	2.00	436.98	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	501.79	-1181.43	1.80	449.23	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	485.22	-1207.99	1.62	461.53	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>773 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	773 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	773 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	470.71	-1235.17	1.48	473.88	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	774 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 19

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1092.01	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	56.45	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	28.80	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.44	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.41	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	6.85	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.55	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.68	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.15	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 775 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	178.87	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	51.44	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	25.19	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	19.09	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.62	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.66	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.28	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.39	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.63	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.44	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.84	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.64	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.74	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.98	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.33	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 19

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 776 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	142.12
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	38.37
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	39.89
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.07
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.09
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	9.45
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	20.51
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.26
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	16.84
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	11.86
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.10
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	12.54
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	14.65
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	10.46
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	14.65
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	12.54
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.10
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	11.86
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	16.84
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.26
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	20.51
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	9.45
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.09
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.07
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	39.89
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	38.37
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	142.12

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	150.45
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.63
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.28
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.81
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.23

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 777 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.95
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.10
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.72
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.92
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.44
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.45
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.46
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.88
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.64
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.88
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.46
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.45
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.44
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.92
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.72
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.10
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.95
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.23
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.81
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.28
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.63
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	150.45

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 778 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 19

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	500.663
Verticale [kN]		1033.231
Momento [kNm]		-825.998

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.34710
Verticale [cm]		0.06215
Rotazione	[°]	-0.00888

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	447.32	455.15	0.00	541.24	0.00
2	3	939.30	455.15	0.00	541.24	0.00
3	4	1431.28	455.15	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 779 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.01	9.79
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.20
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	26.60

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	780 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	447.32	0.137
2	80.0	830.0	208601.8	939.30	0.045
3	80.0	130.0	32672.6	1431.28	0.438

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 19

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	447.32	455.15	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.25
2	0.25	-113.85	450.40	451.45	273.44	1963.19	7766.58	569.79	1.26
3	0.50	-226.71	453.37	443.06	273.44	2430.14	4859.73	569.79	1.29
4	0.75	-337.48	456.23	430.21	273.44	2575.38	3481.64	569.79	1.32
5	1.00	-445.03	458.98	412.93	273.44	2615.62	2697.60	569.79	1.38
6	1.25	-548.26	461.61	391.21	273.44	2628.03	2212.69	569.79	1.46

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	781 di 1515

7	1.50	-646.06	464.13	365.08	273.44	2631.00	1890.12	569.79	1.56
8	1.75	-737.33	466.54	334.60	273.44	2632.16	1665.47	569.79	1.70
9	2.00	-820.98	468.84	299.83	273.44	2632.99	1503.61	569.79	1.90
10	2.25	-895.94	471.02	260.89	273.44	2629.75	1382.52	569.79	2.18
11	2.50	-961.16	473.09	217.94	273.44	2626.80	1292.92	569.79	2.61
12	2.75	-1015.65	475.04	171.20	273.44	2624.66	1227.61	569.79	2.58
13	3.00	-1058.45	476.89	120.95	273.44	2623.15	1181.86	569.79	2.48
14	3.25	-1088.69	478.62	67.51	273.44	2622.19	1152.79	569.79	2.41
15	3.50	-1105.56	480.23	11.24	273.44	2621.74	1138.83	569.79	2.37
16	3.75	-1108.37	481.74	-47.46	273.44	2621.76	1139.51	569.79	2.37
17	4.00	-1096.51	483.13	-108.24	273.44	2622.28	1155.39	569.79	2.39
18	4.25	-1069.45	484.41	-170.75	273.44	2623.36	1188.25	569.79	2.45
19	4.50	-1026.76	485.57	-234.75	273.44	2625.11	1241.46	569.79	2.43
20	4.75	-968.08	486.63	-282.35	273.44	2627.72	1320.89	569.79	2.02
21	5.00	-897.49	487.56	-312.61	273.44	2631.30	1429.46	569.79	1.82
22	5.25	-819.33	488.39	-328.42	273.44	2632.65	1569.28	569.79	1.73
23	5.50	-737.23	489.11	-332.39	273.44	2631.74	1745.99	569.79	1.71
24	5.75	-654.13	489.71	-326.90	273.44	2630.59	1969.35	569.79	1.74
25	6.00	-572.41	490.19	-314.06	273.44	2627.63	2250.23	569.79	1.81
26	6.25	-493.89	490.57	-295.70	273.44	2619.71	2602.09	569.79	1.93
27	6.50	-419.97	490.83	-273.41	273.44	2600.12	3038.86	569.79	2.08
28	6.75	-351.62	490.98	-248.54	273.44	2567.60	3585.28	569.79	2.29
29	7.00	-289.48	491.02	-222.23	273.44	2508.92	4255.64	569.79	2.56
30	7.25	-233.92	490.94	-195.42	273.44	2402.52	5042.26	569.79	2.92
31	7.50	-185.07	490.75	-168.85	273.44	2253.95	5976.92	569.79	3.37
32	7.75	-142.85	490.45	-143.12	273.44	2071.06	7110.37	569.79	3.98
33	8.00	-107.07	490.03	-118.71	273.44	1847.52	8455.37	569.79	4.80
34	8.25	-77.40	489.50	-95.94	273.44	1572.93	9948.20	569.79	5.94
35	8.50	-53.41	488.86	-75.09	273.44	1258.65	11520.40	569.79	7.59
36	8.75	-34.64	488.11	-56.31	273.44	922.97	13006.31	569.79	10.12
37	9.00	-20.56	487.24	-39.73	273.44	604.53	14326.84	569.79	14.34
38	9.25	-10.63	486.26	-25.42	273.44	327.66	14993.84	569.79	22.42
39	9.50	-4.27	485.17	-13.40	273.44	133.82	15195.93	569.79	31.32
40	9.75	-0.92	483.96	-3.69	273.44	29.20	15305.00	569.79	31.62
41	10.00	0.00	482.64	-3.69	273.44	0.00	15335.43	569.79	31.77

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 782 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	939.30	455.15	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.25
2	0.25	-113.85	942.34	451.45	273.44	1342.99	11115.93	569.79	1.26
3	0.50	-226.71	945.16	443.06	273.44	1922.14	8013.37	569.79	1.29
4	0.75	-337.48	947.78	430.21	273.44	2214.92	6220.44	569.79	1.32
5	1.00	-445.03	950.19	412.93	273.44	2392.17	5107.54	569.79	1.38
6	1.25	-548.26	952.39	391.21	273.44	2499.94	4342.65	569.79	1.46
7	1.50	-646.06	954.37	365.08	273.44	2553.58	3772.17	569.79	1.56
8	1.75	-737.33	956.15	334.60	273.44	2583.02	3349.57	569.79	1.70
9	2.00	-820.98	957.72	299.83	273.44	2600.41	3033.51	569.79	1.90
10	2.25	-895.94	959.07	260.89	273.44	2611.42	2795.44	569.79	2.18
11	2.50	-961.16	960.22	217.94	273.44	2619.09	2616.53	569.79	2.61
12	2.75	-1015.65	961.16	171.20	273.44	2624.78	2483.96	569.79	2.58
13	3.00	-1058.45	961.89	120.95	273.44	2626.16	2386.58	569.79	2.48
14	3.25	-1088.69	962.41	67.51	273.44	2626.85	2322.16	569.79	2.41
15	3.50	-1105.56	962.71	11.24	273.44	2627.22	2287.76	569.79	2.38
16	3.75	-1108.37	962.81	-47.46	273.44	2627.28	2282.24	569.79	2.37
17	4.00	-1096.51	962.70	-108.24	273.44	2627.02	2306.45	569.79	2.40
18	4.25	-1069.45	962.38	-170.75	273.44	2626.41	2363.46	569.79	2.46
19	4.50	-1026.76	961.85	-234.75	273.44	2625.38	2459.40	569.79	2.43
20	4.75	-968.08	961.11	-282.35	273.44	2619.76	2600.91	569.79	2.02
21	5.00	-897.49	960.16	-312.61	273.44	2611.49	2793.84	569.79	1.82
22	5.25	-819.33	959.00	-328.42	273.44	2599.89	3043.06	569.79	1.73
23	5.50	-737.23	957.62	-332.39	273.44	2582.73	3354.83	569.79	1.71
24	5.75	-654.13	956.04	-326.90	273.44	2556.28	3736.12	569.79	1.74
25	6.00	-572.41	954.25	-314.06	273.44	2515.35	4193.31	569.79	1.81
26	6.25	-493.89	952.25	-295.70	273.44	2449.74	4723.24	569.79	1.93
27	6.50	-419.97	950.04	-273.41	273.44	2356.71	5331.32	569.79	2.08
28	6.75	-351.62	947.62	-248.54	273.44	2243.03	6045.08	569.79	2.29
29	7.00	-289.48	944.99	-222.23	273.44	2108.24	6882.24	569.79	2.56
30	7.25	-233.92	942.15	-195.42	273.44	1949.25	7850.88	569.79	2.92
31	7.50	-185.07	939.10	-168.85	273.44	1761.42	8938.18	569.79	3.37
32	7.75	-142.85	935.84	-143.12	273.44	1542.60	10105.59	569.79	3.98
33	8.00	-107.07	932.37	-118.71	273.44	1300.54	11324.85	569.79	4.80
34	8.25	-77.40	928.69	-95.94	273.44	1041.13	12492.70	569.79	5.94
35	8.50	-53.41	924.80	-75.09	273.44	784.97	13591.95	569.79	7.59
36	8.75	-34.64	920.70	-56.31	273.44	547.48	14552.59	569.79	10.12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 783 di 1515

37	9.00	-20.56	916.39	-39.73	273.44	336.19	14984.95	569.79	14.34
38	9.25	-10.63	911.88	-25.42	273.44	176.56	15151.37	569.79	16.62
39	9.50	-4.27	907.15	-13.40	273.44	71.87	15260.51	569.79	16.82
40	9.75	-0.92	902.21	-3.69	273.44	15.68	15319.09	569.79	16.98
41	10.00	0.00	897.06	-3.69	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.10

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1431.28	455.15	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.25
2	0.25	-113.85	1434.27	451.45	273.44	1004.36	12652.80	569.79	1.26
3	0.50	-226.71	1436.95	443.06	273.44	1571.08	9957.79	569.79	1.29
4	0.75	-337.48	1439.33	430.21	273.44	1904.10	8120.90	569.79	1.32
5	1.00	-445.03	1441.40	412.93	273.44	2113.96	6846.84	569.79	1.38
6	1.25	-548.26	1443.16	391.21	273.44	2258.91	5945.99	569.79	1.46
7	1.50	-646.06	1444.61	365.08	273.44	2363.93	5285.79	569.79	1.56
8	1.75	-737.33	1445.76	334.60	273.44	2440.75	4785.80	569.79	1.70
9	2.00	-820.98	1446.60	299.83	273.44	2494.50	4395.39	569.79	1.90
10	2.25	-895.94	1447.13	260.89	273.44	2526.89	4081.45	569.79	2.18
11	2.50	-961.16	1447.36	217.94	273.44	2548.65	3837.85	569.79	2.61
12	2.75	-1015.65	1447.28	171.20	273.44	2562.62	3651.67	569.79	2.52
13	3.00	-1058.45	1446.89	120.95	273.44	2572.73	3516.90	569.79	2.43
14	3.25	-1088.69	1446.20	67.51	273.44	2578.83	3425.68	569.79	2.37
15	3.50	-1105.56	1445.20	11.24	273.44	2581.64	3374.72	569.79	2.34
16	3.75	-1108.37	1443.89	-47.46	273.44	2582.23	3363.89	569.79	2.33
17	4.00	-1096.51	1442.27	-108.24	273.44	2580.56	3394.29	569.79	2.35
18	4.25	-1069.45	1440.35	-170.75	273.44	2576.27	3469.76	569.79	2.41
19	4.50	-1026.76	1438.12	-234.75	273.44	2566.85	3595.24	569.79	2.43
20	4.75	-968.08	1435.59	-282.35	273.44	2552.59	3785.32	569.79	2.02
21	5.00	-897.49	1432.75	-312.61	273.44	2531.10	4040.64	569.79	1.82
22	5.25	-819.33	1429.60	-328.42	273.44	2498.25	4359.03	569.79	1.73
23	5.50	-737.23	1426.14	-332.39	273.44	2447.97	4735.51	569.79	1.71
24	5.75	-654.13	1422.38	-326.90	273.44	2381.08	5177.55	569.79	1.74
25	6.00	-572.41	1418.31	-314.06	273.44	2298.75	5695.86	569.79	1.81
26	6.25	-493.89	1413.94	-295.70	273.44	2201.68	6303.07	569.79	1.93
27	6.50	-419.97	1409.25	-273.41	273.44	2088.01	7006.57	569.79	2.08
28	6.75	-351.62	1404.26	-248.54	273.44	1955.83	7811.08	569.79	2.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 784 di 1515

29	7.00	-289.48	1398.97	-222.23	273.44	1802.26	8709.78	569.79	2.56
30	7.25	-233.92	1393.36	-195.42	273.44	1624.41	9675.91	569.79	2.92
31	7.50	-185.07	1387.45	-168.85	273.44	1426.93	10697.79	569.79	3.37
32	7.75	-142.85	1381.24	-143.12	273.44	1213.08	11729.09	569.79	3.98
33	8.00	-107.07	1374.71	-118.71	273.44	990.27	12714.13	569.79	4.80
34	8.25	-77.40	1367.88	-95.94	273.44	772.06	13645.20	569.79	5.94
35	8.50	-53.41	1360.74	-75.09	273.44	568.02	14471.51	569.79	7.59
36	8.75	-34.64	1353.30	-56.31	273.44	382.31	14936.87	569.79	10.12
37	9.00	-20.56	1345.55	-39.73	273.44	230.65	15094.98	569.79	11.22
38	9.25	-10.63	1337.49	-25.42	273.44	120.84	15209.46	569.79	11.37
39	9.50	-4.27	1329.12	-13.40	273.44	49.13	15284.21	569.79	11.50
40	9.75	-0.92	1320.45	-3.69	273.44	10.71	15324.26	569.79	11.61
41	10.00	0.00	1311.47	-3.69	273.44	0.00	15335.43	569.79	11.69

COMBINAZIONE n° 20

Valore della spinta statica	240.5815	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	217.4457	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	102.9409	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-5.01
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Incremento sismico della spinta	112.5751	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.16
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	50.33	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	405.4201	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50
Inerzia del muro	65.5512	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-32.7756	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	74.7037	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>785 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	785 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	785 di 1515								

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte -37.3519 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.42 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 465.7711 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 876.4577 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 876.4577 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 465.7711 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 0.94 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.80 [m]

Risultante in fondazione 992.5325 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 27.99 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 822.2579 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	786 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.35	32.9615	-0.9857	12.9308
3	0.70	42.4950	3.2006	22.0497
4	1.05	52.5725	10.3534	31.7201
5	1.40	63.1873	20.6462	41.9277
6	1.75	74.3394	34.2492	52.6724
7	2.10	86.0287	51.3329	63.9544
8	2.45	98.2554	72.0675	75.7735
9	2.80	111.0193	96.6235	88.1298
10	3.15	124.3205	125.1712	101.0233
11	3.50	138.1589	157.8808	114.4539
12	3.85	152.5347	194.9229	128.4218
13	4.20	167.4477	236.4676	142.9268
14	4.55	182.8980	282.6855	157.9690
15	4.90	198.8856	333.7467	173.5484
16	5.25	215.4104	389.8216	189.6650
17	5.60	232.4726	451.0807	206.3187
18	5.95	250.0720	517.6942	223.5096
19	6.30	268.2087	589.8324	241.2377
20	6.65	286.8826	667.6658	259.5030
21	7.00	306.0575	751.3814	278.2287

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 787 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 20

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.7803	0.4405	-13.7347	50.9978
2	0.20	-5.8945	15.2843	-107.0957	75.9836
3	0.40	-23.7399	29.7877	-127.7155	115.9497
4	0.60	-35.7154	52.0150	0.0000	183.1416
5	0.80	-7.1419	82.0075	0.0000	310.2677
6	1.00	0.0000	124.5951	0.0000	552.3401
7	1.20	0.0000	187.5348	0.0000	817.7303
8	1.40	0.0000	320.0980	-24.1845	802.1436
9	1.59	0.0000	477.5021	-25.7227	795.0628
10	2.90	-509.1611	0.0000	-441.1220	0.0000
11	3.10	-418.2994	0.0000	-408.0866	0.0000
12	3.30	-345.4701	0.0000	-341.5671	0.0000
13	3.49	-286.8496	0.0000	-297.5327	0.0000
14	3.67	-235.5064	0.0000	-259.8112	0.0000
15	3.86	-190.7141	0.0000	-225.1633	0.0000
16	4.04	-151.9623	0.0000	-194.9554	0.0000
17	4.23	-119.9212	0.0000	-168.0959	0.0000
18	4.42	-94.9813	0.0000	-144.3331	0.0000
19	4.60	-78.5080	0.0000	-123.7526	0.0000
20	4.80	-66.7035	0.0000	-103.5139	0.0000
21	5.00	-51.8060	0.0000	-89.3377	0.0000
22	5.20	-35.8384	0.0000	-102.7956	0.0000
23	5.40	-17.0198	0.0000	-121.1424	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 788 di 1515

24	5.60	-4.5901	0.8522	-61.4657	0.0000
25	5.80	0.0000	0.6477	-10.0189	8.6346

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2737	1.6607	-2.8615	172.7503
2	0.33	-1.9055	17.3975	-80.8586	202.5426
3	0.67	-6.6146	15.3786	-226.5934	210.5890
4	1.00	-57.5251	0.0000	-365.7791	208.0558
5	1.40	-98.3079	0.0000	-93.2646	126.6231
6	1.80	-44.3438	0.5837	-156.3187	426.5499
7	2.20	-3.0348	43.0618	-158.5385	241.5715
8	2.60	-2.6508	59.0221	-67.6777	69.4372
9	3.00	-3.0018	44.6330	-230.2168	161.7588
10	3.40	-40.3490	1.0880	-401.8795	159.4627
11	3.80	-89.5863	0.0000	-110.9156	112.5976
12	4.20	-40.2142	1.1526	-158.8577	404.7162
13	4.60	-2.9567	45.0107	-161.1521	232.4143
14	5.00	-2.4198	60.3699	-68.7833	68.7833
15	5.40	-2.9567	45.0107	-232.4143	161.1521
16	5.80	-40.2142	1.1526	-404.7162	158.8577
17	6.20	-89.5863	0.0000	-112.5976	110.9156
18	6.60	-40.3490	1.0880	-159.4627	401.8795
19	7.00	-3.0018	44.6330	-161.7588	230.2168
20	7.40	-2.6508	59.0221	-69.4372	67.6777
21	7.80	-3.0348	43.0618	-241.5715	158.5385
22	8.20	-44.3438	0.5837	-426.5499	156.3187
23	8.60	-98.3079	0.0000	-126.6231	93.2646
24	9.00	-57.5251	0.0000	-208.0558	365.7791
25	9.33	-6.6146	15.3786	-210.5890	226.5934
26	9.67	-1.9055	17.3975	-202.5426	80.8586
27	10.00	-0.2737	1.6607	-172.7503	2.8615

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 789 di 1515				

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10126.58	302.84	307.22	245.55	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	10363.48	-780.55	243.88	267.70	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	7301.16	-1437.86	138.88	276.24	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	4930.13	-1610.90	78.02	284.71	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	3160.46	-1456.07	42.51	293.13	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	2168.97	-1294.21	25.21	304.26	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1614.21	-1183.97	16.43	316.03	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1279.12	-1113.26	11.52	327.83	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1075.09	-1082.45	8.65	339.65	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	938.20	-1072.12	6.79	351.49	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	840.21	-1073.69	5.51	363.37	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	766.75	-1082.79	4.58	375.28	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	709.72	-1096.93	3.88	387.23	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	664.24	-1114.65	3.34	399.21	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	627.16	-1134.96	2.91	411.24	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	596.39	-1157.22	2.57	423.31	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	570.49	-1181.01	2.28	435.43	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	548.38	-1205.98	2.04	447.59	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	529.33	-1231.93	1.85	459.80	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>790 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	790 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	790 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	512.66	-1258.59	1.68	472.05	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	791 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 20

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1236.04	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	63.10	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	32.38	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.54	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.76	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.74	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.14	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.01	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.42	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 792 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	210.12	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	56.67	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	26.91	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.62	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.46	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.29	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.15	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.04	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.35	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.06	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.10	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.36	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.79	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.31	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.89	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 20

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 793 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.04
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	51.07
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	62.40
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	11.99
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.48
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	13.91
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	29.70
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.87
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	24.59
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	17.27
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.89
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	18.24
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	21.44
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.30
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	21.44
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	18.24
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.89
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	17.27
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	24.59
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.87
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	29.70
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	13.91
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.48
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	11.99
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	62.40
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	51.07
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.04

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	163.51
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.04
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.88
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.24
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 794 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.51
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.67
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.14
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.47
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.05
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.73
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.07
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.43
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.04
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.43
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.07
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.73
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.05
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.47
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.14
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.67
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.51
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.48
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.24
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.88
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	14.04
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	163.51

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	795 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 20

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	465.771
Verticale [kN]		876.458
Momento [kNm]		-822.258

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.32291
Verticale [cm]		0.05272
Rotazione	[°]	-0.00884

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	307.07	423.43	0.00	541.24	0.00
2	3	796.78	423.43	0.00	541.24	0.00
3	4	1286.49	423.43	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 796 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	7.39
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.76
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	24.13

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 797 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	307.07	0.094
2	80.0	830.0	208601.8	796.78	0.038
3	80.0	130.0	32672.6	1286.49	0.394

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 20

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	307.07	423.43	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.35
2	0.25	-105.87	310.17	421.00	273.44	2185.64	6403.10	569.79	1.35
3	0.50	-211.12	313.18	415.88	273.44	2552.51	3786.41	569.79	1.37
4	0.75	-315.10	316.11	408.14	273.44	2618.64	2627.09	569.79	1.40
5	1.00	-417.13	318.95	397.76	273.44	2630.19	2011.16	569.79	1.43
6	1.25	-516.57	321.71	384.76	273.44	2632.29	1639.35	569.79	1.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	798 di 1515

7	1.50	-612.76	324.39	369.14	273.44	2630.07	1392.31	569.79	1.54
8	1.75	-705.05	326.97	350.88	273.44	2624.31	1217.05	569.79	1.62
9	2.00	-792.76	329.47	329.99	273.44	2620.09	1088.92	569.79	1.73
10	2.25	-875.26	331.89	306.46	273.44	2616.92	992.31	569.79	1.86
11	2.50	-951.88	334.22	280.30	273.44	2612.80	917.40	569.79	2.03
12	2.75	-1021.95	336.47	251.51	273.44	2609.54	859.17	569.79	2.27
13	3.00	-1084.83	338.63	220.07	273.44	2607.01	813.78	569.79	2.40
14	3.25	-1139.85	340.71	185.99	273.44	2605.04	778.66	569.79	2.29
15	3.50	-1186.35	342.70	149.27	273.44	2603.56	752.08	569.79	2.19
16	3.75	-1223.66	344.60	109.90	273.44	2602.49	732.90	569.79	2.13
17	4.00	-1251.14	346.42	67.88	273.44	2601.79	720.39	569.79	2.08
18	4.25	-1268.11	348.15	23.22	273.44	2601.44	714.22	569.79	2.05
19	4.50	-1273.91	349.80	-24.09	273.44	2601.45	714.33	569.79	2.04
20	4.75	-1267.89	351.37	-74.04	273.44	2601.83	721.04	569.79	2.05
21	5.00	-1249.38	352.85	-126.63	273.44	2602.61	735.02	569.79	2.08
22	5.25	-1217.72	354.24	-181.86	273.44	2603.86	757.47	569.79	2.14
23	5.50	-1172.26	355.55	-239.71	273.44	2605.70	790.31	569.79	2.22
24	5.75	-1112.33	356.77	-300.16	273.44	2608.28	836.58	569.79	1.90
25	6.00	-1037.29	357.91	-347.98	273.44	2611.89	901.21	569.79	1.64
26	6.25	-950.30	358.96	-377.31	273.44	2616.77	988.44	569.79	1.51
27	6.50	-855.97	359.93	-391.21	273.44	2620.52	1101.90	569.79	1.46
28	6.75	-758.17	360.81	-392.43	273.44	2625.37	1249.40	569.79	1.45
29	7.00	-660.06	361.60	-383.41	273.44	2631.70	1441.74	569.79	1.49
30	7.25	-564.21	362.32	-366.27	273.44	2632.03	1690.20	569.79	1.56
31	7.50	-472.64	362.94	-342.82	273.44	2630.10	2019.66	569.79	1.66
32	7.75	-386.94	363.48	-314.58	273.44	2625.31	2466.17	569.79	1.81
33	8.00	-308.29	363.94	-282.80	273.44	2598.54	3067.56	569.79	2.01
34	8.25	-237.59	364.31	-248.48	273.44	2543.93	3900.70	569.79	2.29
35	8.50	-175.47	364.59	-212.39	273.44	2408.52	5004.40	569.79	2.68
36	8.75	-122.37	364.79	-175.09	273.44	2173.43	6478.92	569.79	3.25
37	9.00	-78.60	364.90	-136.98	273.44	1835.66	8522.02	569.79	4.16
38	9.25	-44.36	364.93	-98.32	273.44	1348.07	11090.91	569.79	5.80
39	9.50	-19.78	364.88	-59.25	273.44	745.54	13754.57	569.79	9.62
40	9.75	-4.96	364.74	-19.86	273.44	205.79	15120.90	569.79	28.70
41	10.00	0.00	364.51	-19.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	28.70

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	799 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	796.78	423.43	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.35
2	0.25	-105.87	799.83	421.00	273.44	1420.42	10730.70	569.79	1.35
3	0.50	-211.12	802.70	415.88	273.44	1993.90	7580.84	569.79	1.37
4	0.75	-315.10	805.39	408.14	273.44	2278.41	5823.63	569.79	1.40
5	1.00	-417.13	807.89	397.76	273.44	2447.33	4739.97	569.79	1.43
6	1.25	-516.57	810.22	384.76	273.44	2537.38	3979.75	569.79	1.48
7	1.50	-612.76	812.36	369.14	273.44	2579.18	3419.30	569.79	1.54
8	1.75	-705.05	814.32	350.88	273.44	2601.97	3005.24	569.79	1.62
9	2.00	-792.76	816.10	329.99	273.44	2615.82	2692.80	569.79	1.73
10	2.25	-875.26	817.69	306.46	273.44	2625.45	2452.76	569.79	1.86
11	2.50	-951.88	819.11	280.30	273.44	2627.51	2261.02	569.79	2.03
12	2.75	-1021.95	820.34	251.51	273.44	2629.13	2110.44	569.79	2.27
13	3.00	-1084.83	821.39	220.07	273.44	2630.40	1991.63	569.79	2.42
14	3.25	-1139.85	822.26	185.99	273.44	2630.96	1897.91	569.79	2.31
15	3.50	-1186.35	822.95	149.27	273.44	2631.33	1825.30	569.79	2.22
16	3.75	-1223.66	823.45	109.90	273.44	2631.61	1770.92	569.79	2.15
17	4.00	-1251.14	823.78	67.88	273.44	2631.81	1732.84	569.79	2.10
18	4.25	-1268.11	823.92	23.22	273.44	2631.93	1710.02	569.79	2.08
19	4.50	-1273.91	823.88	-24.09	273.44	2631.97	1702.17	569.79	2.07
20	4.75	-1267.89	823.66	-74.04	273.44	2631.93	1709.77	569.79	2.08
21	5.00	-1249.38	823.25	-126.63	273.44	2631.80	1734.17	569.79	2.11
22	5.25	-1217.72	822.67	-181.86	273.44	2631.58	1777.83	569.79	2.16
23	5.50	-1172.26	821.90	-239.71	273.44	2631.23	1844.82	569.79	2.24
24	5.75	-1112.33	820.95	-300.16	273.44	2630.73	1941.60	569.79	1.90
25	6.00	-1037.29	819.82	-347.98	273.44	2629.47	2078.20	569.79	1.64
26	6.25	-950.30	818.51	-377.31	273.44	2627.49	2263.10	569.79	1.51
27	6.50	-855.97	817.01	-391.21	273.44	2623.90	2504.48	569.79	1.46
28	6.75	-758.17	815.34	-392.43	273.44	2610.89	2807.77	569.79	1.45
29	7.00	-660.06	813.48	-383.41	273.44	2591.58	3193.96	569.79	1.49
30	7.25	-564.21	811.44	-366.27	273.44	2560.32	3682.25	569.79	1.56
31	7.50	-472.64	809.22	-342.82	273.44	2505.42	4289.59	569.79	1.66
32	7.75	-386.94	806.82	-314.58	273.44	2406.41	5017.70	569.79	1.81
33	8.00	-308.29	804.23	-282.80	273.44	2264.91	5908.39	569.79	2.01
34	8.25	-237.59	801.47	-248.48	273.44	2084.12	7030.36	569.79	2.29
35	8.50	-175.47	798.52	-212.39	273.44	1852.22	8428.92	569.79	2.68
36	8.75	-122.37	795.39	-175.09	273.44	1549.37	10070.42	569.79	3.25

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 800 di 1515

37	9.00	-78.60	792.07	-136.98	273.44	1179.26	11883.57	569.79	4.16
38	9.25	-44.36	788.58	-98.32	273.44	768.38	13660.38	569.79	5.80
39	9.50	-19.78	784.90	-59.25	273.44	376.52	14942.91	569.79	9.62
40	9.75	-4.96	781.05	-19.86	273.44	96.82	15234.50	569.79	19.51
41	10.00	0.00	777.01	-19.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	19.74

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1286.49	423.43	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.35
2	0.25	-105.87	1289.49	421.00	273.44	1029.77	12542.14	569.79	1.35
3	0.50	-211.12	1292.22	415.88	273.44	1601.10	9799.77	569.79	1.37
4	0.75	-315.10	1294.66	408.14	273.44	1933.63	7944.89	569.79	1.40
5	1.00	-417.13	1296.83	397.76	273.44	2143.51	6664.03	569.79	1.43
6	1.25	-516.57	1298.72	384.76	273.44	2289.26	5755.46	569.79	1.48
7	1.50	-612.76	1300.33	369.14	273.44	2395.87	5084.22	569.79	1.54
8	1.75	-705.05	1301.66	350.88	273.44	2472.49	4564.73	569.79	1.62
9	2.00	-792.76	1302.72	329.99	273.44	2520.64	4142.05	569.79	1.73
10	2.25	-875.26	1303.49	306.46	273.44	2551.50	3799.85	569.79	1.86
11	2.50	-951.88	1303.99	280.30	273.44	2572.22	3523.72	569.79	2.03
12	2.75	-1021.95	1304.21	251.51	273.44	2585.75	3299.92	569.79	2.27
13	3.00	-1084.83	1304.15	220.07	273.44	2595.63	3120.39	569.79	2.39
14	3.25	-1139.85	1303.81	185.99	273.44	2603.47	2977.97	569.79	2.28
15	3.50	-1186.35	1303.20	149.27	273.44	2608.42	2865.34	569.79	2.20
16	3.75	-1223.66	1302.30	109.90	273.44	2612.08	2779.95	569.79	2.13
17	4.00	-1251.14	1301.13	67.88	273.44	2614.69	2719.17	569.79	2.09
18	4.25	-1268.11	1299.68	23.22	273.44	2616.31	2681.45	569.79	2.06
19	4.50	-1273.91	1297.95	-24.09	273.44	2616.96	2666.34	569.79	2.05
20	4.75	-1267.89	1295.94	-74.04	273.44	2616.61	2674.50	569.79	2.06
21	5.00	-1249.38	1293.66	-126.63	273.44	2615.18	2707.86	569.79	2.09
22	5.25	-1217.72	1291.10	-181.86	273.44	2612.51	2769.93	569.79	2.15
23	5.50	-1172.26	1288.25	-239.71	273.44	2608.37	2866.47	569.79	2.23
24	5.75	-1112.33	1285.13	-300.16	273.44	2601.92	3006.13	569.79	1.90
25	6.00	-1037.29	1281.73	-347.98	273.44	2591.15	3201.77	569.79	1.64
26	6.25	-950.30	1278.06	-377.31	273.44	2576.60	3465.28	569.79	1.51
27	6.50	-855.97	1274.10	-391.21	273.44	2551.63	3798.07	569.79	1.46
28	6.75	-758.17	1269.87	-392.43	273.44	2513.62	4210.10	569.79	1.45

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 801 di 1515

29	7.00	-660.06	1265.36	-383.41	273.44	2452.78	4702.05	569.79	1.49
30	7.25	-564.21	1260.57	-366.27	273.44	2364.42	5282.66	569.79	1.56
31	7.50	-472.64	1255.50	-342.82	273.44	2252.79	5984.19	569.79	1.66
32	7.75	-386.94	1250.15	-314.58	273.44	2115.75	6835.77	569.79	1.81
33	8.00	-308.29	1244.53	-282.80	273.44	1947.47	7861.63	569.79	2.01
34	8.25	-237.59	1238.62	-248.48	273.44	1738.44	9062.93	569.79	2.29
35	8.50	-175.47	1232.44	-212.39	273.44	1482.85	10414.98	569.79	2.68
36	8.75	-122.37	1225.98	-175.09	273.44	1184.03	11862.11	569.79	3.25
37	9.00	-78.60	1219.24	-136.98	273.44	856.92	13292.26	569.79	4.16
38	9.25	-44.36	1212.23	-98.32	273.44	534.39	14604.31	569.79	5.80
39	9.50	-19.78	1204.93	-59.25	273.44	247.48	15077.44	569.79	9.62
40	9.75	-4.96	1197.36	-19.86	273.44	63.30	15269.44	569.79	12.75
41	10.00	0.00	1189.51	-19.86	273.44	0.00	15335.43	569.79	12.89

COMBINAZIONE n° 21

Valore della spinta statica	289.1647	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	270.4205	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	102.4158	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-5.06	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]			
Incremento sismico della spinta	164.7334	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.16	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	47.95	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	405.4201	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	
Inerzia del muro	65.5512	[kN]			
Inerzia verticale del muro	32.7756	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	74.7037	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 802 di 1515

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte 37.3519 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.42 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 571.0518 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1026.3634 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1026.3634 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 571.0518 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.05 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.55 [m]

Risultante in fondazione 1174.5305 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 29.09 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1079.5253 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 803 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.35	33.1867	-0.6293	15.4034
3	0.70	42.9534	4.7963	27.1548
4	1.05	53.2751	14.1244	39.6098
5	1.40	64.1455	27.5805	52.7525
6	1.75	75.5647	45.3868	66.5827
7	2.10	87.5327	67.7659	81.1004
8	2.45	100.0495	94.9400	96.3058
9	2.80	113.1151	127.1315	112.1987
10	3.15	126.7294	164.5628	128.7792
11	3.50	140.8925	207.4563	146.0472
12	3.85	155.6045	256.0343	164.0028
13	4.20	170.8651	310.5192	182.6460
14	4.55	186.6746	371.1333	201.9767
15	4.90	203.0328	438.0991	221.9951
16	5.25	219.9399	511.6388	242.7009
17	5.60	237.3957	591.9750	264.0944
18	5.95	255.4003	679.3298	286.1754
19	6.30	273.9536	773.9258	308.9440
20	6.65	293.0558	875.9852	332.4001
21	7.00	312.6685	985.7460	356.4429

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 804 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 21

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.9860	0.5107	-16.1836	62.7312
2	0.20	-7.0758	18.8847	-129.1932	94.9030
3	0.40	-28.4119	37.1828	-147.7738	145.7804
4	0.60	-42.2057	65.2887	0.0000	230.0011
5	0.80	-5.9754	103.2537	0.0000	388.3134
6	1.00	0.0000	156.9864	0.0000	685.7966
7	1.20	0.0000	236.0166	0.0000	1012.4011
8	1.40	0.0000	400.6175	-17.1947	995.0145
9	1.59	0.0000	595.9785	-18.1663	987.9279
10	2.90	-520.5678	0.0000	-444.3103	0.0000
11	3.10	-429.5127	0.0000	-411.1798	0.0000
12	3.30	-355.8045	0.0000	-346.3707	0.0000
13	3.49	-296.2023	0.0000	-302.9694	0.0000
14	3.67	-243.8061	0.0000	-265.5370	0.0000
15	3.86	-197.9280	0.0000	-231.0229	0.0000
16	4.04	-158.0839	0.0000	-200.7353	0.0000
17	4.23	-124.9591	0.0000	-173.6129	0.0000
18	4.42	-98.8000	0.0000	-149.4200	0.0000
19	4.60	-81.0588	0.0000	-128.2362	0.0000
20	4.80	-67.7983	0.0000	-107.2388	0.0000
21	5.00	-51.9982	0.0000	-92.8205	0.0000
22	5.20	-35.5691	0.0000	-103.4173	0.0000
23	5.40	-16.8276	0.0000	-118.6234	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	805 di 1515

24	5.60	-4.4916	0.6464	-60.0512	0.0000
25	5.80	0.0000	0.6437	-9.7253	8.5422

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.4157	1.7525	-2.7174	211.3215
2	0.33	-2.3350	21.2600	-99.5042	247.7111
3	0.67	-8.1288	18.8201	-278.1994	257.7394
4	1.00	-70.5028	0.0000	-458.3469	255.2482
5	1.40	-120.4423	0.0000	-118.9695	154.5451
6	1.80	-54.3258	0.8652	-191.7738	532.7645
7	2.20	-3.5802	52.7502	-193.9503	296.6977
8	2.60	-3.2465	72.3027	-82.6463	84.7767
9	3.00	-3.5474	54.6766	-282.7579	197.8692
10	3.40	-49.4265	1.3832	-502.7419	195.6184
11	3.80	-109.7423	0.0000	-135.3156	137.3693
12	4.20	-49.2618	1.4461	-194.8823	506.1930
13	4.60	-3.5033	55.1386	-197.1312	285.4545
14	5.00	-3.0207	73.9538	-83.9810	83.9810
15	5.40	-3.5033	55.1386	-285.4545	197.1312
16	5.80	-49.2618	1.4461	-506.1930	194.8823
17	6.20	-109.7423	0.0000	-137.3693	135.3156
18	6.60	-49.4265	1.3832	-195.6184	502.7419
19	7.00	-3.5474	54.6766	-197.8692	282.7579
20	7.40	-3.2465	72.3027	-84.7767	82.6463
21	7.80	-3.5802	52.7502	-296.6977	193.9503
22	8.20	-54.3258	0.8652	-532.7645	191.7738
23	8.60	-120.4423	0.0000	-154.5451	118.9695
24	9.00	-70.5028	0.0000	-255.2482	458.3469
25	9.33	-8.1288	18.8201	-257.7394	278.1994
26	9.67	-2.3350	21.2600	-247.7111	99.5042
27	10.00	-0.4157	1.7525	-211.3215	2.7174

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	806 di 1515

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10235.83	194.08	308.43	245.59	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	9123.59	-1018.77	212.41	267.76	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	5763.20	-1527.95	108.18	276.34	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	3223.58	-1386.03	50.25	284.85	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	1952.22	-1172.57	25.84	293.31	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1341.75	-1038.75	15.33	304.48	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1029.82	-977.23	10.29	316.29	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	849.12	-954.34	7.51	328.13	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	731.68	-950.11	5.77	339.99	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	649.47	-956.31	4.61	351.88	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	588.85	-968.91	3.78	363.81	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	542.41	-985.74	3.17	375.77	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	505.74	-1005.48	2.71	387.77	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	476.11	-1027.34	2.34	399.81	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	451.70	-1050.77	2.05	411.90	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	431.26	-1075.39	1.82	424.03	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	413.92	-1100.97	1.62	436.20	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	399.04	-1127.29	1.46	448.42	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	386.14	-1154.23	1.32	460.69	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>807 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	807 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	807 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	374.80	-1181.62	1.20	473.01	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	808 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 21

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	978.14	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	51.07	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	25.94	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.77	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.34	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	6.14	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.09	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.41	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	1.94	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 809 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	214.73	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	57.32	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	27.12	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.55	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.23	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.90	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.76	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.72	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.10	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.87	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.96	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.26	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.71	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.25	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.85	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 21

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 810 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.56
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	52.97
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	67.35
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.76
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.94
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	14.72
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	31.67
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	19.04
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	26.20
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	18.23
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	9.41
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	19.26
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	22.79
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.26
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	22.79
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	19.26
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	9.41
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	18.23
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	26.20
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	19.04
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	31.67
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	14.72
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	7.94
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.76
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	67.35
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	52.97
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.56

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	139.33
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	11.49
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.97
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.46
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 811 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.49
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.63
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.38
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.47
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.94
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.23
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.96
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.43
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.30
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.43
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.96
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.23
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.94
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.47
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.38
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.63
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.49
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.03
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.46
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.97
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	11.49
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	139.33

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	812 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 21

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	571.052
Verticale [kN]		1026.363
Momento [kNm]		-1079.525

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.39590
Verticale [cm]		0.06173
Rotazione	[°]	-0.01160

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	290.17	519.14	0.00	541.24	0.00
2	3	933.06	519.14	0.00	541.24	0.00
3	4	1575.95	519.14	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	813 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	7.11
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.09
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.06	29.08

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	814 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	290.17	0.089
2	80.0	830.0	208601.8	933.06	0.045
3	80.0	130.0	32672.6	1575.95	0.482

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 21

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	290.17	519.14	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.10
2	0.25	-130.03	293.27	517.17	273.44	2358.60	5319.44	569.79	1.10
3	0.50	-259.33	296.29	509.27	273.44	2603.65	2974.74	569.79	1.12
4	0.75	-386.64	299.22	496.41	273.44	2629.93	2035.31	569.79	1.15
5	1.00	-510.75	302.08	478.62	273.44	2632.72	1557.11	569.79	1.19
6	1.25	-630.40	304.85	455.88	273.44	2626.05	1269.91	569.79	1.25

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	815 di 1515

7	1.50	-744.37	307.54	428.22	273.44	2619.88	1082.42	569.79	1.33
8	1.75	-851.43	310.15	395.69	273.44	2614.76	952.48	569.79	1.44
9	2.00	-950.35	312.68	358.33	273.44	2609.51	858.57	569.79	1.59
10	2.25	-1039.93	315.12	316.28	273.44	2605.65	789.57	569.79	1.80
11	2.50	-1119.00	317.49	269.69	273.44	2602.80	738.47	569.79	2.11
12	2.75	-1186.42	319.77	218.78	273.44	2600.70	700.95	569.79	2.19
13	3.00	-1241.12	321.97	163.87	273.44	2599.21	674.28	569.79	2.09
14	3.25	-1282.08	324.08	105.33	273.44	2598.23	656.78	569.79	2.03
15	3.50	-1308.42	326.12	43.58	273.44	2597.71	647.47	569.79	1.99
16	3.75	-1319.31	328.07	-20.89	273.44	2597.63	645.95	569.79	1.97
17	4.00	-1314.09	329.94	-87.61	273.44	2597.98	652.31	569.79	1.98
18	4.25	-1292.18	331.73	-156.12	273.44	2598.82	667.17	569.79	2.01
19	4.50	-1253.15	333.44	-226.02	273.44	2600.19	691.86	569.79	2.07
20	4.75	-1196.65	335.07	-297.01	273.44	2602.25	728.64	569.79	1.92
21	5.00	-1122.40	336.61	-347.29	273.44	2605.19	781.30	569.79	1.64
22	5.25	-1035.58	338.07	-378.04	273.44	2609.13	851.77	569.79	1.51
23	5.50	-941.07	339.45	-392.58	273.44	2614.23	942.97	569.79	1.45
24	5.75	-842.92	340.75	-393.94	273.44	2619.10	1058.76	569.79	1.45
25	6.00	-744.44	341.96	-384.83	273.44	2623.92	1205.32	569.79	1.48
26	6.25	-648.23	343.10	-367.63	273.44	2630.07	1392.05	569.79	1.55
27	6.50	-556.32	344.15	-344.44	273.44	2632.35	1628.41	569.79	1.65
28	6.75	-470.21	345.12	-317.05	273.44	2630.79	1930.91	569.79	1.80
29	7.00	-390.95	346.01	-286.96	273.44	2626.83	2324.86	569.79	1.99
30	7.25	-319.21	346.81	-255.45	273.44	2609.71	2835.40	569.79	2.23
31	7.50	-255.35	347.54	-223.53	273.44	2573.77	3503.01	569.79	2.55
32	7.75	-199.46	348.18	-192.04	273.44	2498.09	4360.60	569.79	2.97
33	8.00	-151.46	348.74	-161.61	273.44	2345.66	5401.09	569.79	3.53
34	8.25	-111.05	349.22	-132.75	273.44	2135.31	6714.75	569.79	4.29
35	8.50	-77.87	349.61	-105.81	273.44	1863.09	8365.27	569.79	5.39
36	8.75	-51.41	349.93	-81.04	273.44	1509.79	10275.84	569.79	7.03
37	9.00	-31.15	350.16	-58.61	273.44	1091.74	12270.81	569.79	9.72
38	9.25	-16.50	350.31	-38.64	273.44	663.58	14087.96	569.79	14.75
39	9.50	-6.84	350.38	-21.16	273.44	293.48	15029.48	569.79	26.93
40	9.75	-1.55	350.37	-6.21	273.44	67.62	15264.94	569.79	43.57
41	10.00	0.00	350.27	-6.21	273.44	0.00	15335.43	569.79	43.78

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 816 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	933.06	519.14	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.10
2	0.25	-130.03	936.09	517.17	273.44	1461.64	10522.23	569.79	1.10
3	0.50	-259.33	938.92	509.27	273.44	2031.22	7354.31	569.79	1.12
4	0.75	-386.64	941.54	496.41	273.44	2309.99	5625.25	569.79	1.15
5	1.00	-510.75	943.95	478.62	273.44	2471.93	4568.60	569.79	1.19
6	1.25	-630.40	946.16	455.88	273.44	2549.50	3826.51	569.79	1.25
7	1.50	-744.37	948.15	428.22	273.44	2586.08	3294.05	569.79	1.33
8	1.75	-851.43	949.94	395.69	273.44	2606.58	2908.17	569.79	1.44
9	2.00	-950.35	951.51	358.33	273.44	2618.86	2622.07	569.79	1.59
10	2.25	-1039.93	952.88	316.28	273.44	2625.95	2406.15	569.79	1.80
11	2.50	-1119.00	954.04	269.69	273.44	2627.73	2240.36	569.79	2.11
12	2.75	-1186.42	954.99	218.78	273.44	2629.06	2116.22	569.79	2.22
13	3.00	-1241.12	955.73	163.87	273.44	2630.04	2025.29	569.79	2.12
14	3.25	-1282.08	956.27	105.33	273.44	2630.62	1962.10	569.79	2.05
15	3.50	-1308.42	956.59	43.58	273.44	2630.82	1923.41	569.79	2.01
16	3.75	-1319.31	956.71	-20.89	273.44	2630.90	1907.82	569.79	1.99
17	4.00	-1314.09	956.62	-87.61	273.44	2630.87	1915.19	569.79	2.00
18	4.25	-1292.18	956.31	-156.12	273.44	2630.70	1946.92	569.79	2.04
19	4.50	-1253.15	955.80	-226.02	273.44	2630.24	2006.14	569.79	2.10
20	4.75	-1196.65	955.09	-297.01	273.44	2629.25	2098.50	569.79	1.92
21	5.00	-1122.40	954.16	-347.29	273.44	2627.80	2233.92	569.79	1.64
22	5.25	-1035.58	953.02	-378.04	273.44	2625.84	2416.52	569.79	1.51
23	5.50	-941.07	951.68	-392.58	273.44	2617.78	2647.29	569.79	1.45
24	5.75	-842.92	950.13	-393.94	273.44	2605.36	2936.71	569.79	1.45
25	6.00	-744.44	948.36	-384.83	273.44	2586.05	3294.47	569.79	1.48
26	6.25	-648.23	946.39	-367.63	273.44	2556.56	3732.49	569.79	1.55
27	6.50	-556.32	944.21	-344.44	273.44	2508.69	4257.87	569.79	1.65
28	6.75	-470.21	941.83	-317.05	273.44	2429.27	4865.81	569.79	1.80
29	7.00	-390.95	939.23	-286.96	273.44	2318.70	5570.56	569.79	1.99
30	7.25	-319.21	936.43	-255.45	273.44	2184.70	6409.02	569.79	2.23
31	7.50	-255.35	933.41	-223.53	273.44	2023.98	7398.63	569.79	2.55
32	7.75	-199.46	930.19	-192.04	273.44	1831.92	8543.06	569.79	2.97
33	8.00	-151.46	926.76	-161.61	273.44	1601.33	9798.58	569.79	3.53
34	8.25	-111.05	923.12	-132.75	273.44	1339.39	11133.64	569.79	4.29
35	8.50	-77.87	919.27	-105.81	273.44	1053.58	12438.50	569.79	5.39
36	8.75	-51.41	915.21	-81.04	273.44	767.58	13663.69	569.79	7.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 817 di 1515

37	9.00	-31.15	910.95	-58.61	273.44	503.62	14725.84	569.79	9.72
38	9.25	-16.50	906.47	-38.64	273.44	273.95	15049.84	569.79	14.75
39	9.50	-6.84	901.79	-21.16	273.44	115.43	15215.09	569.79	16.87
40	9.75	-1.55	896.90	-6.21	273.44	26.49	15307.82	569.79	17.07
41	10.00	0.00	891.80	-6.21	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.20

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1575.95	519.14	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.10
2	0.25	-130.03	1578.92	517.17	273.44	1032.08	12532.08	569.79	1.10
3	0.50	-259.33	1581.56	509.27	273.44	1604.17	9783.45	569.79	1.12
4	0.75	-386.64	1583.86	496.41	273.44	1936.00	7930.75	569.79	1.15
5	1.00	-510.75	1585.83	478.62	273.44	2144.43	6658.32	569.79	1.19
6	1.25	-630.40	1587.46	455.88	273.44	2288.20	5762.12	569.79	1.25
7	1.50	-744.37	1588.76	428.22	273.44	2392.38	5106.23	569.79	1.33
8	1.75	-851.43	1589.72	395.69	273.44	2466.63	4605.53	569.79	1.44
9	2.00	-950.35	1590.35	358.33	273.44	2513.94	4206.94	569.79	1.59
10	2.25	-1039.93	1590.64	316.28	273.44	2544.58	3892.10	569.79	1.80
11	2.50	-1119.00	1590.60	269.69	273.44	2563.23	3643.49	569.79	2.11
12	2.75	-1186.42	1590.22	218.78	273.44	2577.25	3454.41	569.79	2.17
13	3.00	-1241.12	1589.50	163.87	273.44	2585.15	3310.81	569.79	2.08
14	3.25	-1282.08	1588.45	105.33	273.44	2590.71	3209.79	569.79	2.02
15	3.50	-1308.42	1587.07	43.58	273.44	2594.19	3146.67	569.79	1.98
16	3.75	-1319.31	1585.34	-20.89	273.44	2595.70	3119.12	569.79	1.97
17	4.00	-1314.09	1583.29	-87.61	273.44	2595.27	3126.93	569.79	1.97
18	4.25	-1292.18	1580.90	-156.12	273.44	2592.79	3172.09	569.79	2.01
19	4.50	-1253.15	1578.17	-226.02	273.44	2587.99	3259.21	569.79	2.07
20	4.75	-1196.65	1575.11	-297.01	273.44	2580.44	3396.54	569.79	1.92
21	5.00	-1122.40	1571.71	-347.29	273.44	2566.91	3594.48	569.79	1.64
22	5.25	-1035.58	1567.98	-378.04	273.44	2547.23	3856.79	569.79	1.51
23	5.50	-941.07	1563.91	-392.58	273.44	2516.51	4182.05	569.79	1.45
24	5.75	-842.92	1559.50	-393.94	273.44	2471.39	4572.37	569.79	1.45
25	6.00	-744.44	1554.77	-384.83	273.44	2405.44	5023.80	569.79	1.48
26	6.25	-648.23	1549.69	-367.63	273.44	2321.86	5550.75	569.79	1.55
27	6.50	-556.32	1544.28	-344.44	273.44	2222.92	6170.55	569.79	1.65
28	6.75	-470.21	1538.54	-317.05	273.44	2106.55	6892.68	569.79	1.80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 818 di 1515

29	7.00	-390.95	1532.45	-286.96	273.44	1970.33	7723.38	569.79	1.99
30	7.25	-319.21	1526.04	-255.45	273.44	1811.27	8659.15	569.79	2.23
31	7.50	-255.35	1519.29	-223.53	273.44	1625.37	9670.82	569.79	2.55
32	7.75	-199.46	1512.20	-192.04	273.44	1417.42	10745.90	569.79	2.97
33	8.00	-151.46	1504.78	-161.61	273.44	1190.80	11831.14	569.79	3.53
34	8.25	-111.05	1497.02	-132.75	273.44	954.66	12869.14	569.79	4.29
35	8.50	-77.87	1488.93	-105.81	273.44	723.96	13843.53	569.79	5.39
36	8.75	-51.41	1480.50	-81.04	273.44	510.45	14698.85	569.79	7.03
37	9.00	-31.15	1471.74	-58.61	273.44	317.61	15004.32	569.79	9.72
38	9.25	-16.50	1462.64	-38.64	273.44	170.99	15157.17	569.79	10.36
39	9.50	-6.84	1453.20	-21.16	273.44	71.85	15260.53	569.79	10.50
40	9.75	-1.55	1443.44	-6.21	273.44	16.47	15318.26	569.79	10.61
41	10.00	0.00	1433.33	-6.21	273.44	0.00	15335.43	569.79	10.70

COMBINAZIONE n° 22

Valore della spinta statica	289.1647	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	270.4205	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	102.4158	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-5.06
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		
Incremento sismico della spinta	117.9115	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.16
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	45.77	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	405.4201	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50
Inerzia del muro	65.5512	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-32.7756	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	74.7037	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>819 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	819 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	819 di 1515								

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte -37.3519 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.42 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 527.2650 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 869.5251 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 869.5251 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 527.2650 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.20 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.12 [m]

Risultante in fondazione 1016.8984 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 31.23 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1039.1044 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 820 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 22

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.35	32.5592	-0.7198	13.7465
3	0.70	41.6984	4.0576	23.8409
4	1.05	51.3925	12.1799	34.6391
5	1.40	61.6354	23.8726	46.1248
6	1.75	72.4271	39.3580	58.2981
7	2.10	83.7676	58.8584	71.1590
8	2.45	95.6569	82.5963	84.7074
9	2.80	108.0949	110.7940	98.9434
10	3.15	121.0818	143.6739	113.8670
11	3.50	134.6174	181.4583	129.4781
12	3.85	148.7017	224.3697	145.7768
13	4.20	163.3349	272.6303	162.7630
14	4.55	178.5168	326.4626	180.4369
15	4.90	194.2476	386.0889	198.7983
16	5.25	210.5271	451.7315	217.8472
17	5.60	227.3554	523.6130	237.5838
18	5.95	244.7324	601.9555	258.0079
19	6.30	262.6583	686.9815	279.1195
20	6.65	281.1329	778.9134	300.9188
21	7.00	300.1181	877.9891	323.3047

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 821 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 22

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8676	0.4703	-14.7750	55.9748
2	0.20	-6.3955	16.8114	-116.4688	84.0083
3	0.40	-25.7214	32.9242	-136.2601	128.6032
4	0.60	-38.4682	57.6449	0.0000	203.0179
5	0.80	-6.6471	91.0189	0.0000	343.3752
6	1.00	0.0000	138.3335	0.0000	608.9454
7	1.20	0.0000	208.0978	0.0000	900.2980
8	1.40	0.0000	354.2494	-21.2279	883.9477
9	1.59	0.0000	527.7525	-22.5097	876.8641
10	2.90	-601.0597	0.0000	-464.9303	0.0000
11	3.10	-509.3193	0.0000	-431.0917	0.0000
12	3.30	-429.5732	0.0000	-388.6872	0.0000
13	3.49	-363.0525	0.0000	-342.5951	0.0000
14	3.67	-303.1639	0.0000	-306.2797	0.0000
15	3.86	-249.5263	0.0000	-272.8949	0.0000
16	4.04	-201.8636	0.0000	-242.0710	0.0000
17	4.23	-160.5191	0.0000	-213.0289	0.0000
18	4.42	-125.7203	0.0000	-185.7139	0.0000
19	4.60	-98.4757	0.0000	-160.1771	0.0000
20	4.80	-75.1223	0.0000	-133.7438	0.0000
21	5.00	-53.0874	0.0000	-113.9296	0.0000
22	5.20	-33.5003	0.0000	-105.8151	0.0000
23	5.40	-15.3640	0.0000	-99.9768	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 822 di 1515

24	5.60	-3.8144	0.0000	-49.9295	0.0000
25	5.80	0.0000	0.6137	-7.1421	5.9763

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3340	1.6314	-1.8911	189.1235
2	0.33	-2.0877	19.0357	-88.7695	221.6972
3	0.67	-7.2568	16.8383	-248.4839	230.5861
4	1.00	-63.0295	0.1334	-404.9665	228.0730
5	1.40	-107.6959	0.0000	-101.9418	138.4676
6	1.80	-48.5775	0.9597	-171.3577	471.5357
7	2.20	-3.0608	47.1710	-173.5568	264.9554
8	2.60	-2.8999	64.6549	-74.0240	75.9407
9	3.00	-3.0396	48.8929	-252.5043	177.0734
10	3.40	-44.1991	1.2875	-444.5893	174.7990
11	3.80	-98.1352	0.1820	-121.2662	123.1059
12	4.20	-44.0517	1.3331	-174.1384	447.6872
13	4.60	-3.0122	49.3063	-176.4109	254.9135
14	5.00	-2.7608	66.1314	-75.2266	75.2266
15	5.40	-3.0122	49.3063	-254.9135	176.4109
16	5.80	-44.0517	1.3331	-447.6872	174.1384
17	6.20	-98.1352	0.1820	-123.1059	121.2662
18	6.60	-44.1991	1.2875	-174.7990	444.5893
19	7.00	-3.0396	48.8929	-177.0734	252.5043
20	7.40	-2.8999	64.6549	-75.9407	74.0240
21	7.80	-3.0608	47.1710	-264.9554	173.5568
22	8.20	-48.5775	0.9597	-471.5357	171.3577
23	8.60	-107.6959	0.0000	-138.4676	101.9418
24	9.00	-63.0295	0.1334	-228.0730	404.9665
25	9.33	-7.2568	16.8383	-230.5861	248.4839
26	9.67	-2.0877	19.0357	-221.6972	88.7695
27	10.00	-0.3340	1.6314	-189.1235	1.8911

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	823 di 1515

Combinazione n° 22

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V _{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	8065.90	806.59	336.08	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10204.18	225.59	313.40	245.50	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	9595.82	-933.76	230.12	267.58	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	6424.60	-1522.62	125.01	276.07	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	3820.79	-1479.87	61.99	284.49	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	2345.78	-1274.73	32.39	292.86	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1604.97	-1127.72	19.16	303.94	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1202.51	-1038.32	12.57	315.66	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	977.31	-1001.72	9.04	327.41	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	833.91	-989.51	6.89	339.18	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	734.86	-990.56	5.46	350.98	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	662.49	-999.61	4.46	362.82	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	607.41	-1013.86	3.72	374.69	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	564.14	-1031.66	3.16	386.60	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	529.29	-1052.02	2.72	398.54	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	500.65	-1074.26	2.38	410.54	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	476.72	-1097.92	2.10	422.57	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	456.45	-1122.71	1.87	434.65	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	439.07	-1148.38	1.67	446.78	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	424.01	-1174.78	1.51	458.96	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>824 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	824 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	824 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	410.77	-1201.71	1.37	471.18	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 825 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 22

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1111.71	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	57.37	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	29.29	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.73	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.60	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	6.97	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.63	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.72	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.19	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 826 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	252.85	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	62.78	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	28.79	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.17	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.84	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.79	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.67	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.01	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.78	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.87	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.18	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.66	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.25	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.89	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.60	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 22

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 827 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	149.68
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	74.66
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	138.48
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	244.19	22.68
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	13.70
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	25.44
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	52.96
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	32.32
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	44.65
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	30.74
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.91
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	32.39
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	39.01
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	27.77
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	39.01
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	32.39
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.91
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	30.74
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	44.65
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	32.32
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	52.96
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	25.44
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	13.70
24	4.00	5.03	5.03	0.00	244.19	22.68
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	138.48
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	74.66
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	149.68

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	152.30
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.83
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.50
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.87
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.27

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 828 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.03
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.18
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.78
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.99
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.52
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.49
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.54
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.95
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.69
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.95
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.54
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.49
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.52
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.99
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.78
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.18
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.03
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.27
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.87
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.50
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.83
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	152.30

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 829 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 22

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	527.265
Verticale [kN]		869.525
Momento [kNm]		-1039.104

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.36555
Verticale [cm]		0.05230
Rotazione	[°]	-0.01117

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	171.70	479.33	0.00	541.24	0.00
2	3	790.48	479.33	0.00	541.24	0.00
3	4	1409.26	479.33	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	830 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	5.08
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.65
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	26.23

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	831 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	171.70	0.053
2	80.0	830.0	208601.8	790.48	0.038
3	80.0	130.0	32672.6	1409.26	0.431

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 22

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	171.70	479.33	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.19
2	0.25	-119.97	174.81	476.32	273.44	2557.05	3725.89	569.79	1.20
3	0.50	-239.05	177.86	468.13	273.44	2630.65	1957.29	569.79	1.22
4	0.75	-356.08	180.86	455.28	273.44	2628.18	1334.87	569.79	1.25
5	1.00	-469.90	183.79	437.80	273.44	2617.96	1023.96	569.79	1.30
6	1.25	-579.35	186.67	415.69	273.44	2608.50	840.47	569.79	1.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	832 di 1515

7	1.50	-683.28	189.49	388.97	273.44	2601.85	721.56	569.79	1.46
8	1.75	-780.52	192.25	357.68	273.44	2597.28	639.74	569.79	1.59
9	2.00	-869.94	194.95	321.91	273.44	2594.02	581.32	569.79	1.77
10	2.25	-950.41	197.60	281.75	273.44	2591.64	538.82	569.79	2.02
11	2.50	-1020.85	200.18	237.37	273.44	2589.91	507.86	569.79	2.40
12	2.75	-1080.19	202.71	189.00	273.44	2588.68	485.79	569.79	2.40
13	3.00	-1127.44	205.17	136.92	273.44	2587.85	470.94	569.79	2.30
14	3.25	-1161.67	207.58	81.48	273.44	2587.37	462.35	569.79	2.23
15	3.50	-1182.04	209.93	23.06	273.44	2587.21	459.50	569.79	2.19
16	3.75	-1187.81	212.23	-37.91	273.44	2587.37	462.29	569.79	2.18
17	4.00	-1178.33	214.46	-101.02	273.44	2587.85	471.00	569.79	2.20
18	4.25	-1153.08	216.63	-165.88	273.44	2588.71	486.35	569.79	2.25
19	4.50	-1111.61	218.75	-232.18	273.44	2590.02	509.68	569.79	2.33
20	4.75	-1053.56	220.81	-289.08	273.44	2591.89	543.21	569.79	1.97
21	5.00	-981.29	222.81	-326.52	273.44	2594.45	589.08	569.79	1.75
22	5.25	-899.66	224.75	-347.65	273.44	2597.80	648.96	569.79	1.64
23	5.50	-812.75	226.63	-355.34	273.44	2602.08	725.57	569.79	1.60
24	5.75	-723.91	228.45	-352.22	273.44	2607.52	822.88	569.79	1.62
25	6.00	-635.86	230.22	-340.61	273.44	2614.43	946.57	569.79	1.67
26	6.25	-550.71	231.92	-322.55	273.44	2620.58	1103.62	569.79	1.77
27	6.50	-470.07	233.57	-299.82	273.44	2627.22	1305.42	569.79	1.90
28	6.75	-395.11	235.16	-273.93	273.44	2632.67	1566.87	569.79	2.08
29	7.00	-326.63	236.69	-246.15	273.44	2630.91	1906.44	569.79	2.31
30	7.25	-265.09	238.16	-217.53	273.44	2626.45	2359.58	569.79	2.62
31	7.50	-210.71	239.57	-188.94	273.44	2604.32	2961.02	569.79	3.02
32	7.75	-163.48	240.93	-161.05	273.44	2554.17	3764.27	569.79	3.54
33	8.00	-123.21	242.22	-134.40	273.44	2439.36	4795.51	569.79	4.24
34	8.25	-89.61	243.46	-109.37	273.44	2237.59	6079.01	569.79	5.21
35	8.50	-62.27	244.64	-86.26	273.44	1968.60	7733.81	569.79	6.61
36	8.75	-40.71	245.76	-65.29	273.44	1612.83	9737.46	569.79	8.73
37	9.00	-24.38	246.82	-46.57	273.44	1175.60	11899.77	569.79	12.24
38	9.25	-12.74	247.82	-30.19	273.44	713.90	13884.39	569.79	18.88
39	9.50	-5.20	248.76	-16.19	273.44	313.48	15008.63	569.79	35.20
40	9.75	-1.15	249.65	-4.59	273.44	70.21	15262.24	569.79	61.13
41	10.00	0.00	250.48	-4.59	273.44	0.00	15335.43	569.79	61.23

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	833 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	790.48	479.33	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.19
2	0.25	-119.97	793.53	476.32	273.44	1534.31	10148.59	569.79	1.20
3	0.50	-239.05	796.40	468.13	273.44	2093.33	6973.97	569.79	1.22
4	0.75	-356.08	799.09	455.28	273.44	2361.69	5299.91	569.79	1.25
5	1.00	-469.90	801.60	437.80	273.44	2506.79	4276.29	569.79	1.30
6	1.25	-579.35	803.93	415.69	273.44	2569.12	3564.99	569.79	1.37
7	1.50	-683.28	806.08	388.97	273.44	2598.64	3065.69	569.79	1.46
8	1.75	-780.52	808.05	357.68	273.44	2615.20	2707.43	569.79	1.59
9	2.00	-869.94	809.83	321.91	273.44	2625.55	2444.14	569.79	1.77
10	2.25	-950.41	811.44	281.75	273.44	2627.70	2243.46	569.79	2.02
11	2.50	-1020.85	812.87	237.37	273.44	2629.31	2093.62	569.79	2.40
12	2.75	-1080.19	814.11	189.00	273.44	2630.50	1982.53	569.79	2.44
13	3.00	-1127.44	815.18	136.92	273.44	2630.93	1902.25	569.79	2.33
14	3.25	-1161.67	816.06	81.48	273.44	2631.21	1848.39	569.79	2.27
15	3.50	-1182.04	816.77	23.06	273.44	2631.37	1818.22	569.79	2.23
16	3.75	-1187.81	817.29	-37.91	273.44	2631.41	1810.58	569.79	2.22
17	4.00	-1178.33	817.63	-101.02	273.44	2631.33	1825.85	569.79	2.23
18	4.25	-1153.08	817.79	-165.88	273.44	2631.12	1866.06	569.79	2.28
19	4.50	-1111.61	817.78	-232.18	273.44	2630.76	1935.37	569.79	2.37
20	4.75	-1053.56	817.58	-289.08	273.44	2629.87	2040.82	569.79	1.97
21	5.00	-981.29	817.20	-326.52	273.44	2628.29	2188.78	569.79	1.75
22	5.25	-899.66	816.64	-347.65	273.44	2626.19	2383.85	569.79	1.64
23	5.50	-812.75	815.90	-355.34	273.44	2618.57	2628.72	569.79	1.60
24	5.75	-723.91	814.98	-352.22	273.44	2605.51	2933.27	569.79	1.62
25	6.00	-635.86	813.88	-340.61	273.44	2585.25	3309.03	569.79	1.67
26	6.25	-550.71	812.59	-322.55	273.44	2553.86	3768.36	569.79	1.77
27	6.50	-470.07	811.13	-299.82	273.44	2502.47	4318.17	569.79	1.90
28	6.75	-395.11	809.49	-273.93	273.44	2416.88	4951.59	569.79	2.08
29	7.00	-326.63	807.67	-246.15	273.44	2300.09	5687.46	569.79	2.31
30	7.25	-265.09	805.66	-217.53	273.44	2159.72	6563.71	569.79	2.62
31	7.50	-210.71	803.48	-188.94	273.44	1991.64	7594.47	569.79	3.02
32	7.75	-163.48	801.11	-161.05	273.44	1790.65	8775.08	569.79	3.54
33	8.00	-123.21	798.57	-134.40	273.44	1551.82	10057.71	569.79	4.24
34	8.25	-89.61	795.84	-109.37	273.44	1284.10	11403.84	569.79	5.21
35	8.50	-62.27	792.93	-86.26	273.44	996.38	12687.51	569.79	6.61
36	8.75	-40.71	789.85	-65.29	273.44	715.26	13878.90	569.79	8.73

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 834 di 1515

37	9.00	-24.38	786.58	-46.57	273.44	460.51	14855.35	569.79	12.24
38	9.25	-12.74	783.13	-30.19	273.44	245.36	15079.64	569.79	18.88
39	9.50	-5.20	779.50	-16.19	273.44	101.51	15229.60	569.79	19.54
40	9.75	-1.15	775.69	-4.59	273.44	22.67	15311.80	569.79	19.74
41	10.00	0.00	771.70	-4.59	273.44	0.00	15335.43	569.79	19.87

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1409.26	479.33	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.19
2	0.25	-119.97	1412.25	476.32	273.44	1055.81	12428.77	569.79	1.20
3	0.50	-239.05	1414.94	468.13	273.44	1629.84	9647.05	569.79	1.22
4	0.75	-356.08	1417.32	455.28	273.44	1958.44	7795.26	569.79	1.25
5	1.00	-469.90	1419.41	437.80	273.44	2164.06	6536.85	569.79	1.30
6	1.25	-579.35	1421.19	415.69	273.44	2305.27	5654.95	569.79	1.37
7	1.50	-683.28	1422.66	388.97	273.44	2407.27	5012.24	569.79	1.46
8	1.75	-780.52	1423.84	357.68	273.44	2478.67	4521.66	569.79	1.59
9	2.00	-869.94	1424.71	321.91	273.44	2521.87	4130.11	569.79	1.77
10	2.25	-950.41	1425.28	281.75	273.44	2549.71	3823.66	569.79	2.02
11	2.50	-1020.85	1425.55	237.37	273.44	2567.59	3585.46	569.79	2.40
12	2.75	-1080.19	1425.52	189.00	273.44	2579.98	3404.76	569.79	2.39
13	3.00	-1127.44	1425.18	136.92	273.44	2587.36	3270.63	569.79	2.29
14	3.25	-1161.67	1424.54	81.48	273.44	2592.41	3179.02	569.79	2.23
15	3.50	-1182.04	1423.60	23.06	273.44	2595.34	3125.71	569.79	2.20
16	3.75	-1187.81	1422.35	-37.91	273.44	2596.26	3108.92	569.79	2.19
17	4.00	-1178.33	1420.80	-101.02	273.44	2595.15	3129.17	569.79	2.20
18	4.25	-1153.08	1418.96	-165.88	273.44	2591.83	3189.46	569.79	2.25
19	4.50	-1111.61	1416.80	-232.18	273.44	2585.97	3295.96	569.79	2.33
20	4.75	-1053.56	1414.35	-289.08	273.44	2576.97	3459.44	569.79	1.97
21	5.00	-981.29	1411.59	-326.52	273.44	2560.27	3682.96	569.79	1.75
22	5.25	-899.66	1408.53	-347.65	273.44	2538.01	3973.58	569.79	1.64
23	5.50	-812.75	1405.17	-355.34	273.44	2501.74	4325.28	569.79	1.60
24	5.75	-723.91	1401.50	-352.22	273.44	2447.55	4738.48	569.79	1.62
25	6.00	-635.86	1397.54	-340.61	273.44	2374.53	5218.91	569.79	1.67
26	6.25	-550.71	1393.27	-322.55	273.44	2285.14	5781.33	569.79	1.77
27	6.50	-470.07	1388.70	-299.82	273.44	2179.78	6439.61	569.79	1.90
28	6.75	-395.11	1383.82	-273.93	273.44	2056.18	7201.45	569.79	2.08

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	835 di 1515		

29	7.00	-326.63	1378.64	-246.15	273.44	1912.36	8071.66	569.79	2.31
30	7.25	-265.09	1373.16	-217.53	273.44	1743.91	9033.26	569.79	2.62
31	7.50	-210.71	1367.38	-188.94	273.44	1550.74	10063.33	569.79	3.02
32	7.75	-163.48	1361.30	-161.05	273.44	1337.90	11140.98	569.79	3.54
33	8.00	-123.21	1354.91	-134.40	273.44	1108.95	12194.66	569.79	4.24
34	8.25	-89.61	1348.22	-109.37	273.44	877.57	13202.87	569.79	5.21
35	8.50	-62.27	1341.23	-86.26	273.44	655.58	14120.31	569.79	6.61
36	8.75	-40.71	1333.93	-65.29	273.44	453.53	14862.62	569.79	8.73
37	9.00	-24.38	1326.34	-46.57	273.44	276.63	15047.05	569.79	11.34
38	9.25	-12.74	1318.44	-30.19	273.44	146.73	15182.46	569.79	11.52
39	9.50	-5.20	1310.23	-16.19	273.44	60.56	15272.30	569.79	11.66
40	9.75	-1.15	1301.73	-4.59	273.44	13.52	15321.34	569.79	11.77
41	10.00	0.00	1292.92	-4.59	273.44	0.00	15335.43	569.79	11.86

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 836 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 23

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.70 Y[m]= 6.08

Raggio del cerchio R[m]= 24.85

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -24.08

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 21.40

Larghezza della striscia dx[m]= 1.82

Coefficiente di sicurezza C= 2.21

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	89.3771	69.68	83.8168	0.0514	32.01	0.000	0.000
2	235.0925	59.57	202.7113	0.0352	32.01	0.000	0.000
3	327.2485	52.02	257.9358	0.0290	27.21	0.000	0.000
4	388.3164	45.61	277.4801	0.0255	26.56	0.000	0.000
5	437.4726	39.88	280.4707	0.0232	26.56	0.000	0.000
6	477.8454	34.59	271.2924	0.0217	26.56	0.000	0.000
7	511.1606	29.63	252.7235	0.0205	26.56	0.000	0.000
8	538.5092	24.90	226.7709	0.0197	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	837 di 1515

9	560.6212	20.35	194.9975	0.0190	26.56	0.000	0.000
10	578.0010	15.94	158.6907	0.0186	26.56	0.000	0.000
11	605.1309	11.61	121.8041	0.0182	26.56	0.000	0.000
12	662.9773	7.36	84.8779	0.0180	26.56	0.000	0.000
13	479.4135	3.14	26.2565	0.0179	26.56	0.000	0.000
14	373.0544	-1.06	-6.8971	0.0178	26.56	0.000	0.000
15	363.0032	-5.26	-33.3036	0.0179	26.56	0.000	0.000
16	356.1353	-9.50	-58.7635	0.0181	26.56	0.000	0.000
17	345.2118	-13.78	-82.2521	0.0184	26.56	0.000	0.000
18	330.0381	-18.15	-102.8182	0.0188	26.56	0.000	0.000
19	310.3219	-22.63	-119.4159	0.0193	26.56	0.000	0.000
20	285.6417	-27.26	-130.8540	0.0201	26.56	0.000	0.000
21	255.3911	-32.10	-135.7200	0.0211	26.56	0.000	0.000
22	218.6807	-37.21	-132.2515	0.0224	26.56	0.000	0.000
23	174.1479	-42.70	-118.1035	0.0243	26.56	0.000	0.000
24	119.5440	-48.74	-89.8617	0.0271	26.56	0.000	0.000
25	46.6302	-55.64	-38.4927	0.0316	30.07	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 9068.9665 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1391.0943 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 4582.5205 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.26$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 838 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 24

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.70 Y[m]= 6.08

Raggio del cerchio R[m]= 24.85

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -24.08

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 21.40

Larghezza della striscia dx[m]= 1.82

Coefficiente di sicurezza C= 2.04

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	89.3771	69.68	83.8168	0.0514	32.01	0.000	0.000
2	235.0925	59.57	202.7113	0.0352	32.01	0.000	0.000
3	327.2485	52.02	257.9358	0.0290	27.21	0.000	0.000
4	388.3164	45.61	277.4801	0.0255	26.56	0.000	0.000
5	437.4726	39.88	280.4707	0.0232	26.56	0.000	0.000
6	477.8454	34.59	271.2924	0.0217	26.56	0.000	0.000
7	511.1606	29.63	252.7235	0.0205	26.56	0.000	0.000
8	538.5092	24.90	226.7709	0.0197	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 839 di 1515

9	560.6212	20.35	194.9975	0.0190	26.56	0.000	0.000
10	578.0010	15.94	158.6907	0.0186	26.56	0.000	0.000
11	605.1309	11.61	121.8041	0.0182	26.56	0.000	0.000
12	662.9773	7.36	84.8779	0.0180	26.56	0.000	0.000
13	479.4135	3.14	26.2565	0.0179	26.56	0.000	0.000
14	373.0544	-1.06	-6.8971	0.0178	26.56	0.000	0.000
15	363.0032	-5.26	-33.3036	0.0179	26.56	0.000	0.000
16	356.1353	-9.50	-58.7635	0.0181	26.56	0.000	0.000
17	345.2118	-13.78	-82.2521	0.0184	26.56	0.000	0.000
18	330.0381	-18.15	-102.8182	0.0188	26.56	0.000	0.000
19	310.3219	-22.63	-119.4159	0.0193	26.56	0.000	0.000
20	285.6417	-27.26	-130.8540	0.0201	26.56	0.000	0.000
21	255.3911	-32.10	-135.7200	0.0211	26.56	0.000	0.000
22	218.6807	-37.21	-132.2515	0.0224	26.56	0.000	0.000
23	174.1479	-42.70	-118.1035	0.0243	26.56	0.000	0.000
24	119.5440	-48.74	-89.8617	0.0271	26.56	0.000	0.000
25	46.6302	-55.64	-38.4927	0.0316	30.07	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 9068.9665 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1391.0943 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 4582.5205 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.26$$

COMBINAZIONE n° 25

Valore della spinta statica	251.6059	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	227.4099	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	107.6581	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90	[m]	Y =	-4.90	
		[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.40	[°]			
Incremento sismico della spinta	112.4598	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 840 di 1515

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.16
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	50.96	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	408.5449	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50
Inerzia del muro	65.5512	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-32.7756	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	75.2795	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-37.6398	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.65	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	476.4310	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	883.9624	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	883.9624	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	476.4310	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.98	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	5.76	[m]		
Risultante in fondazione	1004.1793	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	28.32	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	867.8973	[kNm]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	841 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 25

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.35	33.1047	-0.2399	13.4572
3	0.70	42.7813	4.1330	22.8786
4	1.05	53.0020	11.5732	32.8514
5	1.40	63.7600	22.2541	43.3614
6	1.75	75.0553	36.3460	54.4086
7	2.10	86.8878	54.0193	65.9930
8	2.45	99.2576	75.4444	78.1146
9	2.80	112.1647	100.7915	90.7733
10	3.15	125.6091	130.2311	103.9692
11	3.50	139.5907	163.9335	117.7023
12	3.85	154.1097	202.0690	131.9726
13	4.20	169.1659	244.8080	146.7801
14	4.55	184.8546	292.2937	162.3260
15	4.90	201.2646	344.7610	178.7976
16	5.25	218.2578	402.5382	195.9034
17	5.60	235.7909	465.8289	213.5521
18	5.95	253.8627	534.8052	231.7409
19	6.30	272.4729	609.6384	250.4693
20	6.65	291.6214	690.4998	269.7368
21	7.00	311.2714	777.5771	289.4662

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	842 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 25

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8045	0.4488	-14.0230	52.3758
2	0.20	-6.0332	15.7071	-109.6910	78.2054
3	0.40	-24.2885	30.6561	-130.0875	119.4532
4	0.60	-36.4776	53.5737	0.0000	188.6450
5	0.80	-7.0049	84.5025	0.0000	319.4350
6	1.00	0.0000	128.3988	0.0000	568.0124
7	1.20	0.0000	193.2280	0.0000	840.5906
8	1.40	0.0000	329.5534	-23.3672	824.7924
9	1.59	0.0000	491.4148	-24.8318	817.7108
10	2.90	-529.1410	0.0000	-446.9162	0.0000
11	3.10	-437.7064	0.0000	-413.7504	0.0000
12	3.30	-363.3949	0.0000	-349.5104	0.0000
13	3.49	-303.1756	0.0000	-306.3341	0.0000
14	3.67	-250.1365	0.0000	-269.0111	0.0000
15	3.86	-203.6030	0.0000	-234.5527	0.0000
16	4.04	-163.1001	0.0000	-204.2605	0.0000
17	4.23	-129.2548	0.0000	-177.0758	0.0000
18	4.42	-102.4201	0.0000	-152.7823	0.0000
19	4.60	-83.9189	0.0000	-131.4616	0.0000
20	4.80	-69.9324	0.0000	-110.2981	0.0000
21	5.00	-53.5160	0.0000	-95.9415	0.0000
22	5.20	-36.5573	0.0000	-105.8907	0.0000
23	5.40	-17.4026	0.0000	-120.3469	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 843 di 1515

24	5.60	-4.6804	0.4106	-61.7800	0.0000
25	5.80	0.0000	0.6767	-9.9299	8.9323

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2904	1.7329	-2.7147	177.2857
2	0.33	-1.9559	17.8510	-83.0494	207.8453
3	0.67	-6.7924	15.7827	-232.6546	216.1253
4	1.00	-59.0491	0.0000	-376.6160	213.5981
5	1.40	-100.9071	0.0000	-95.6673	129.9027
6	1.80	-45.5160	0.6424	-160.4827	438.9940
7	2.20	-3.0694	44.1995	-162.6963	248.0462
8	2.60	-2.7201	60.5816	-69.4343	71.2373
9	3.00	-3.0381	45.8124	-236.3879	165.9987
10	3.40	-41.4150	1.1333	-413.6924	163.7090
11	3.80	-91.9532	0.0000	-113.7816	115.5073
12	4.20	-41.2767	1.1941	-163.0886	416.6015
13	4.60	-2.9956	46.2000	-165.3765	238.6441
14	5.00	-2.5027	61.9651	-70.5667	70.5667
15	5.40	-2.9956	46.2000	-238.6441	165.3765
16	5.80	-41.2767	1.1941	-416.6015	163.0886
17	6.20	-91.9532	0.0000	-115.5073	113.7816
18	6.60	-41.4150	1.1333	-163.7090	413.6924
19	7.00	-3.0381	45.8124	-165.9987	236.3879
20	7.40	-2.7201	60.5816	-71.2373	69.4343
21	7.80	-3.0694	44.1995	-248.0462	162.6963
22	8.20	-45.5160	0.6424	-438.9940	160.4827
23	8.60	-100.9071	0.0000	-129.9027	95.6673
24	9.00	-59.0491	0.0000	-213.5981	376.6160
25	9.33	-6.7924	15.7827	-216.1253	232.6546
26	9.67	-1.9559	17.8510	-207.8453	83.0494
27	10.00	-0.2904	1.7329	-177.2857	2.7147

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	844 di 1515

Combinazione n° 25

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzio normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10355.41	75.05	312.81	245.57	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	9620.11	-929.38	224.87	267.74	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	6809.04	-1486.78	128.47	276.30	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	4480.01	-1563.65	70.26	284.79	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	2892.61	-1400.76	38.54	293.24	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	2013.53	-1251.84	23.17	304.38	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1508.47	-1146.57	15.20	316.18	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1210.76	-1087.99	10.79	327.99	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1025.65	-1063.40	8.17	339.83	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	899.81	-1056.73	6.45	351.70	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	808.91	-1060.65	5.25	363.60	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	740.33	-1071.36	4.38	375.53	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	687.40	-1086.93	3.72	387.51	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	645.68	-1106.03	3.21	399.56	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	611.23	-1127.31	2.80	411.65	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	582.19	-1150.18	2.47	423.79	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	557.44	-1174.34	2.20	435.98	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	536.11	-1199.52	1.97	448.21	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	517.59	-1225.56	1.77	460.48	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>845 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	845 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	845 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	501.28	-1252.24	1.61	472.81	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	846 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 25

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1198.92	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	61.40	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	31.46	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.00	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.41	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	7.51	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.99	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.93	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.35	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
-----	---	------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----	-----------------	------------------	------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 847 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	206.07	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	55.42	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	26.38	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.02	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.79	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.49	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.42	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.46	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.91	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.74	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.86	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.18	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.65	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.20	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.82	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 25

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 848 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	140.91
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	53.52
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	68.25
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.92
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.03
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	14.93
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	31.80
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	19.17
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	26.38
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	18.49
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	9.52
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	19.52
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	23.00
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.41
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	23.00
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	19.52
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	9.52
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	18.49
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	26.38
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	19.17
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	31.80
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	14.93
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.03
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.92
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	68.25
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	53.52
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	140.91

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	160.24
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.68
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.47
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.14
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.42

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>849 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	849 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	849 di 1515								

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.36
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.52
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.03
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.33
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.90
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.66
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.92
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.29
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.94
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.29
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.92
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.66
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.90
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	5.33
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.03
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.52
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.36
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.42
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.14
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	15.47
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	13.68
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	160.24

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 850 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 25

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	476.431
Verticale [kN]		883.962
Momento [kNm]		-867.897

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.33030
Verticale [cm]		0.05317
Rotazione	[°]	-0.00933

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	286.72	433.12	0.00	541.24	0.00
2	3	803.60	433.12	0.00	541.24	0.00
3	4	1320.48	433.12	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 851 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	7.05
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.88
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	24.71

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	852 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	286.72	0.088
2	80.0	830.0	208601.8	803.60	0.039
3	80.0	130.0	32672.6	1320.48	0.404

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 25

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	286.72	433.12	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.32
2	0.25	-108.28	289.83	430.52	273.44	2247.66	6016.18	569.79	1.32
3	0.50	-215.91	292.85	425.31	273.44	2574.60	3492.03	569.79	1.34
4	0.75	-322.24	295.78	417.50	273.44	2625.91	2410.35	569.79	1.36
5	1.00	-426.61	298.64	407.08	273.44	2631.24	1841.96	569.79	1.40
6	1.25	-528.38	301.42	394.06	273.44	2633.00	1502.01	569.79	1.45

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 853 di 1515

7	1.50	-626.90	304.11	378.44	273.44	2626.18	1273.98	569.79	1.51
8	1.75	-721.51	306.72	360.22	273.44	2620.93	1114.20	569.79	1.58
9	2.00	-811.56	309.26	339.39	273.44	2617.08	997.27	569.79	1.68
10	2.25	-896.41	311.71	315.95	273.44	2612.29	908.37	569.79	1.80
11	2.50	-975.40	314.08	289.92	273.44	2608.47	839.93	569.79	1.97
12	2.75	-1047.87	316.37	261.28	273.44	2605.49	786.63	569.79	2.18
13	3.00	-1113.19	318.57	230.03	273.44	2603.16	744.97	569.79	2.34
14	3.25	-1170.70	320.70	196.18	273.44	2601.35	712.61	569.79	2.22
15	3.50	-1219.75	322.74	159.73	273.44	2599.98	687.95	569.79	2.13
16	3.75	-1259.68	324.71	120.68	273.44	2598.97	669.93	569.79	2.06
17	4.00	-1289.85	326.59	79.02	273.44	2598.30	657.88	569.79	2.01
18	4.25	-1309.60	328.39	34.76	273.44	2597.94	651.44	569.79	1.98
19	4.50	-1318.29	330.11	-12.11	273.44	2597.89	650.52	569.79	1.97
20	4.75	-1315.27	331.75	-61.58	273.44	2598.15	655.32	569.79	1.98
21	5.00	-1299.87	333.30	-113.65	273.44	2598.77	666.35	569.79	2.00
22	5.25	-1271.46	334.78	-168.33	273.44	2599.79	684.53	569.79	2.04
23	5.50	-1229.38	336.17	-225.61	273.44	2601.28	711.32	569.79	2.12
24	5.75	-1172.97	337.48	-285.50	273.44	2603.39	749.04	569.79	2.00
25	6.00	-1101.60	338.72	-344.37	273.44	2606.31	801.38	569.79	1.65
26	6.25	-1015.51	339.87	-382.65	273.44	2610.35	873.62	569.79	1.49
27	6.50	-919.85	340.94	-403.59	273.44	2615.71	969.50	569.79	1.41
28	6.75	-818.95	341.92	-410.16	273.44	2620.26	1094.00	569.79	1.39
29	7.00	-716.41	342.83	-404.98	273.44	2625.61	1256.46	569.79	1.41
30	7.25	-615.16	343.66	-390.36	273.44	2632.65	1470.71	569.79	1.46
31	7.50	-517.57	344.40	-368.26	273.44	2631.71	1751.18	569.79	1.55
32	7.75	-425.51	345.06	-340.37	273.44	2628.90	2131.89	569.79	1.67
33	8.00	-340.41	345.64	-308.04	273.44	2617.34	2657.54	569.79	1.85
34	8.25	-263.40	346.14	-272.38	273.44	2580.72	3391.37	569.79	2.09
35	8.50	-195.31	346.56	-234.25	273.44	2491.80	4421.56	569.79	2.43
36	8.75	-136.75	346.90	-194.26	273.44	2283.37	5792.48	569.79	2.93
37	9.00	-88.18	347.16	-152.87	273.44	1966.98	7743.66	569.79	3.73
38	9.25	-49.96	347.33	-110.36	273.44	1491.71	10369.68	569.79	5.16
39	9.50	-22.37	347.43	-66.91	273.44	856.20	13295.34	569.79	8.52
40	9.75	-5.65	347.44	-22.59	273.44	245.07	15079.95	569.79	25.23
41	10.00	0.00	347.37	-22.59	273.44	0.00	15335.43	569.79	25.23

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 854 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	803.60	433.12	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.32
2	0.25	-108.28	806.65	430.52	273.44	1432.33	10670.46	569.79	1.32
3	0.50	-215.91	809.52	425.31	273.44	2004.62	7516.03	569.79	1.34
4	0.75	-322.24	812.20	417.50	273.44	2287.59	5765.94	569.79	1.36
5	1.00	-426.61	814.70	407.08	273.44	2454.80	4687.97	569.79	1.40
6	1.25	-528.38	817.02	394.06	273.44	2541.72	3930.20	569.79	1.45
7	1.50	-626.90	819.16	378.44	273.44	2581.71	3373.47	569.79	1.51
8	1.75	-721.51	821.11	360.22	273.44	2604.20	2963.70	569.79	1.58
9	2.00	-811.56	822.87	339.39	273.44	2617.49	2653.98	569.79	1.68
10	2.25	-896.41	824.46	315.95	273.44	2625.86	2415.10	569.79	1.80
11	2.50	-975.40	825.86	289.92	273.44	2627.90	2225.02	569.79	1.97
12	2.75	-1047.87	827.08	261.28	273.44	2629.50	2075.45	569.79	2.18
13	3.00	-1113.19	828.12	230.03	273.44	2630.65	1956.97	569.79	2.36
14	3.25	-1170.70	828.97	196.18	273.44	2631.14	1863.09	569.79	2.25
15	3.50	-1219.75	829.64	159.73	273.44	2631.51	1789.88	569.79	2.16
16	3.75	-1259.68	830.12	120.68	273.44	2631.80	1734.34	569.79	2.09
17	4.00	-1289.85	830.43	79.02	273.44	2632.01	1694.53	569.79	2.04
18	4.25	-1309.60	830.55	34.76	273.44	2632.14	1669.29	569.79	2.01
19	4.50	-1318.29	830.48	-12.11	273.44	2632.19	1658.20	569.79	2.00
20	4.75	-1315.27	830.24	-61.58	273.44	2632.18	1661.51	569.79	2.00
21	5.00	-1299.87	829.81	-113.65	273.44	2632.08	1680.26	569.79	2.02
22	5.25	-1271.46	829.19	-168.33	273.44	2631.89	1716.41	569.79	2.07
23	5.50	-1229.38	828.40	-225.61	273.44	2631.60	1773.27	569.79	2.14
24	5.75	-1172.97	827.42	-285.50	273.44	2631.17	1856.04	569.79	2.00
25	6.00	-1101.60	826.26	-344.37	273.44	2630.57	1973.06	569.79	1.65
26	6.25	-1015.51	824.91	-382.65	273.44	2628.86	2135.46	569.79	1.49
27	6.50	-919.85	823.38	-403.59	273.44	2626.54	2351.10	569.79	1.41
28	6.75	-818.95	821.67	-410.16	273.44	2618.63	2627.34	569.79	1.39
29	7.00	-716.41	819.78	-404.98	273.44	2603.41	2979.06	569.79	1.41
30	7.25	-615.16	817.70	-390.36	273.44	2578.72	3427.74	569.79	1.46
31	7.50	-517.57	815.44	-368.26	273.44	2535.79	3995.15	569.79	1.55
32	7.75	-425.51	812.99	-340.37	273.44	2454.54	4689.77	569.79	1.67
33	8.00	-340.41	810.37	-308.04	273.44	2324.57	5533.71	569.79	1.85
34	8.25	-263.40	807.56	-272.38	273.44	2153.49	6602.27	569.79	2.09
35	8.50	-195.31	804.56	-234.25	273.44	1931.59	7957.07	569.79	2.43
36	8.75	-136.75	801.39	-194.26	273.44	1638.40	9601.61	569.79	2.93

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	855 di 1515		

37	9.00	-88.18	798.03	-152.87	273.44	1268.18	11476.74	569.79	3.73
38	9.25	-49.96	794.48	-110.36	273.44	840.42	13363.35	569.79	5.16
39	9.50	-22.37	790.76	-66.91	273.44	421.47	14896.05	569.79	8.52
40	9.75	-5.65	786.85	-22.59	273.44	109.23	15221.56	569.79	19.34
41	10.00	0.00	782.76	-22.59	273.44	0.00	15335.43	569.79	19.59

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1320.48	433.12	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.32
2	0.25	-108.28	1323.48	430.52	273.44	1027.09	12553.84	569.79	1.32
3	0.50	-215.91	1326.19	425.31	273.44	1598.06	9815.92	569.79	1.34
4	0.75	-322.24	1328.62	417.50	273.44	1930.88	7961.28	569.79	1.36
5	1.00	-426.61	1330.77	407.08	273.44	2141.10	6678.94	569.79	1.40
6	1.25	-528.38	1332.63	394.06	273.44	2287.18	5768.50	569.79	1.45
7	1.50	-626.90	1334.20	378.44	273.44	2394.11	5095.30	569.79	1.51
8	1.75	-721.51	1335.49	360.22	273.44	2471.15	4574.04	569.79	1.58
9	2.00	-811.56	1336.49	339.39	273.44	2519.84	4149.73	569.79	1.68
10	2.25	-896.41	1337.21	315.95	273.44	2551.07	3805.55	569.79	1.80
11	2.50	-975.40	1337.65	289.92	273.44	2571.96	3527.16	569.79	1.97
12	2.75	-1047.87	1337.79	261.28	273.44	2585.69	3301.08	569.79	2.18
13	3.00	-1113.19	1337.66	230.03	273.44	2595.70	3119.10	569.79	2.33
14	3.25	-1170.70	1337.24	196.18	273.44	2603.69	2974.07	569.79	2.22
15	3.50	-1219.75	1336.53	159.73	273.44	2608.72	2858.49	569.79	2.14
16	3.75	-1259.68	1335.54	120.68	273.44	2612.52	2769.85	569.79	2.07
17	4.00	-1289.85	1334.26	79.02	273.44	2615.29	2705.34	569.79	2.03
18	4.25	-1309.60	1332.70	34.76	273.44	2617.09	2663.25	569.79	2.00
19	4.50	-1318.29	1330.86	-12.11	273.44	2617.96	2642.91	569.79	1.99
20	4.75	-1315.27	1328.73	-61.58	273.44	2617.89	2644.68	569.79	1.99
21	5.00	-1299.87	1326.31	-113.65	273.44	2616.80	2670.03	569.79	2.01
22	5.25	-1271.46	1323.61	-168.33	273.44	2614.58	2721.82	569.79	2.06
23	5.50	-1229.38	1320.62	-225.61	273.44	2611.02	2804.82	569.79	2.12
24	5.75	-1172.97	1317.35	-285.50	273.44	2605.80	2926.54	569.79	2.00
25	6.00	-1101.60	1313.80	-344.37	273.44	2596.91	3097.15	569.79	1.65
26	6.25	-1015.51	1309.96	-382.65	273.44	2583.93	3333.14	569.79	1.49
27	6.50	-919.85	1305.83	-403.59	273.44	2563.55	3639.26	569.79	1.41
28	6.75	-818.95	1301.42	-410.16	273.44	2532.73	4024.85	569.79	1.39

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 856 di 1515

29	7.00	-716.41	1296.72	-404.98	273.44	2482.68	4493.75	569.79	1.41
30	7.25	-615.16	1291.74	-390.36	273.44	2402.20	5044.25	569.79	1.46
31	7.50	-517.57	1286.48	-368.26	273.44	2296.71	5708.69	569.79	1.55
32	7.75	-425.51	1280.92	-340.37	273.44	2166.48	6521.88	569.79	1.67
33	8.00	-340.41	1275.09	-308.04	273.44	2005.37	7511.49	569.79	1.85
34	8.25	-263.40	1268.97	-272.38	273.44	1804.87	8695.10	569.79	2.09
35	8.50	-195.31	1262.56	-234.25	273.44	1554.05	10046.13	569.79	2.43
36	8.75	-136.75	1255.87	-194.26	273.44	1255.82	11533.35	569.79	2.93
37	9.00	-88.18	1248.89	-152.87	273.44	919.43	13021.64	569.79	3.73
38	9.25	-49.96	1241.63	-110.36	273.44	580.38	14422.67	569.79	5.16
39	9.50	-22.37	1234.09	-66.91	273.44	272.87	15050.96	569.79	8.52
40	9.75	-5.65	1226.26	-22.59	273.44	70.28	15262.17	569.79	12.45
41	10.00	0.00	1218.14	-22.59	273.44	0.00	15335.43	569.79	12.59

COMBINAZIONE n° 26

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	251.6059	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	227.4099	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	107.6581	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.90
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.40	[°]		
Incremento sismico della spinta	153.1318	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.16
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.90	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	408.5449	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50
Inerzia del muro	65.5512	[kN]		
Inerzia verticale del muro	32.7756	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 857 di 1515

Inerzia del terrapieno fondazione di monte	75.2795	[kN]
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	37.6398	[kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	4.65	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	513.1917	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1042.1961	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1042.1961	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	513.1917	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.84	[m]
Lunghezza fondazione reagente	5.80	[m]
Risultante in fondazione	1161.6963	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26.22	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	875.9827	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 858 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 26

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.35	33.7618	-0.2058	14.8452
3	0.70	44.0955	4.6637	25.6546
4	1.05	54.9733	13.0628	37.0154
5	1.40	66.3884	25.1650	48.9134
6	1.75	78.3407	41.1408	61.3486
7	2.10	90.8303	61.1604	74.3210
8	2.45	103.8572	85.3942	87.8305
9	2.80	117.4214	114.0125	101.8772
10	3.15	131.5229	147.1857	116.4612
11	3.50	146.1616	185.0841	131.5822
12	3.85	161.3376	227.8780	147.2405
13	4.20	177.0509	275.7379	163.4360
14	4.55	193.3968	328.8069	180.3699
15	4.90	210.4638	387.3199	198.2295
16	5.25	228.1141	451.6054	216.7233
17	5.60	246.3043	521.8667	235.7600
18	5.95	265.0332	598.2760	255.3368
19	6.30	284.3005	681.0048	275.4531
20	6.65	304.1060	770.2241	296.1086
21	7.00	324.4132	866.1217	317.2260

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 859 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 26

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.9102	0.4848	-15.2819	58.4041
2	0.20	-6.6401	17.5568	-121.0439	87.9254
3	0.40	-26.6887	34.4554	-140.4100	134.7794
4	0.60	-39.8120	60.3931	0.0000	212.7197
5	0.80	-6.4056	95.4177	0.0000	359.5335
6	1.00	0.0000	145.0399	0.0000	636.5765
7	1.20	0.0000	218.1356	0.0000	940.6031
8	1.40	0.0000	370.9204	-19.7801	923.8802
9	1.59	0.0000	552.2822	-20.9458	916.7955
10	2.90	-434.7222	0.0000	-422.6679	0.0000
11	3.10	-344.1060	0.0000	-390.3734	0.0000
12	3.30	-276.8803	0.0000	-310.4328	0.0000
13	3.49	-224.7768	0.0000	-261.3154	0.0000
14	3.67	-180.5251	0.0000	-221.2338	0.0000
15	3.86	-143.0917	0.0000	-185.4650	0.0000
16	4.04	-111.7579	0.0000	-155.7413	0.0000
17	4.23	-87.5424	0.0000	-130.7916	0.0000
18	4.42	-70.8414	0.0000	-110.1446	0.0000
19	4.60	-63.4761	0.0000	-93.9092	14.8576
20	4.80	-61.3326	0.0000	-79.1095	0.0000
21	5.00	-52.2327	0.0000	-66.2230	0.0000
22	5.20	-38.9806	0.0000	-98.4109	0.0000
23	5.40	-19.1172	0.0000	-140.3917	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	860 di 1515

24	5.60	-5.4751	2.1916	-73.3806	0.0000
25	5.80	0.0000	0.7118	-12.1467	2.9562

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3634	1.7459	-3.6443	197.1085
2	0.33	-2.3264	19.8354	-92.6297	231.0493
3	0.67	-7.5703	17.5508	-259.1684	240.3484
4	1.00	-65.7164	0.0000	-424.1379	237.8438
5	1.40	-112.2787	0.0000	-107.7870	144.2485
6	1.80	-50.6443	0.6186	-178.6983	493.5318
7	2.20	-3.5862	49.1769	-180.8887	276.3687
8	2.60	-3.0301	67.4045	-77.1234	79.1168
9	3.00	-3.5415	50.9724	-263.3823	184.5499
10	3.40	-46.0785	1.1993	-465.4777	182.2847
11	3.80	-102.3084	0.0000	-126.3179	128.2345
12	4.20	-45.9249	1.2884	-181.5969	468.7028
13	4.60	-3.4796	51.4032	-183.8603	265.8948
14	5.00	-2.7122	68.9438	-78.3734	78.3734
15	5.40	-3.4796	51.4032	-265.8948	183.8603
16	5.80	-45.9249	1.2884	-468.7028	181.5969
17	6.20	-102.3084	0.0000	-128.2345	126.3179
18	6.60	-46.0785	1.1993	-182.2847	465.4777
19	7.00	-3.5415	50.9724	-184.5499	263.3823
20	7.40	-3.0301	67.4045	-79.1168	77.1234
21	7.80	-3.5862	49.1769	-276.3687	180.8887
22	8.20	-50.6443	0.6186	-493.5318	178.6983
23	8.60	-112.2787	0.0000	-144.2485	107.7870
24	9.00	-65.7164	0.0000	-237.8438	424.1379
25	9.33	-7.5703	17.5508	-240.3484	259.1684
26	9.67	-2.3264	19.8354	-231.0493	92.6297
27	10.00	-0.3634	1.7459	-197.1085	3.6443

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	861 di 1515				

Combinazione n° 26

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10367.31	63.20	307.07	245.67	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	9311.97	-984.86	211.18	267.92	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	6412.52	-1523.74	116.65	276.58	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	3958.73	-1500.59	59.63	285.17	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	2507.09	-1316.61	32.00	293.70	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1745.15	-1175.09	19.21	304.95	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1308.37	-1075.77	12.60	316.83	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1065.07	-1034.15	9.07	328.74	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	910.62	-1019.07	6.92	340.68	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	804.22	-1018.38	5.50	352.64	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	726.66	-1026.36	4.50	364.64	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	667.76	-1039.97	3.77	376.66	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	622.08	-1057.64	3.22	388.74	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	585.94	-1078.31	2.78	400.89	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	556.05	-1100.84	2.44	413.08	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	530.84	-1124.74	2.16	425.32	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	509.33	-1149.75	1.92	437.60	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	490.80	-1175.64	1.73	449.92	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	474.69	-1202.28	1.56	462.30	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>862 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	862 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	862 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	460.51	-1229.47	1.42	474.72	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	863 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 26

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1059.69	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	54.93	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	27.99	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.97	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.11	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	6.65	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.42	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.60	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.09	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 864 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	176.16	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	50.45	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	24.74	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	18.47	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.73	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.19	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.61	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.02	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.63	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	6.74	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.34	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.29	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.48	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.80	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.22	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 26

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 865 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	139.86
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	39.83
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	42.35
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.50
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.36
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	9.94
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	21.56
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.89
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	17.71
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	12.46
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.41
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	13.17
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	15.41
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	11.00
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	15.41
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	13.17
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	6.41
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	12.46
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	17.71
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.89
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	21.56
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	9.94
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.36
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.50
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	42.35
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	39.83
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	139.86

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.37
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.31
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	13.91
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.72
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.17

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 866 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.82
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.97
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.62
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.79
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.30
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.39
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.32
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.75
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.54
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.75
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.32
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.39
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.30
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.79
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.62
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.97
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.82
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.17
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.72
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	13.91
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.31
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	147.37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 867 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 26

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	513.192
Verticale [kN]		1042.196
Momento [kNm]		-875.983

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.35579
Verticale [cm]		0.06268
Rotazione	[°]	-0.00942

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	425.71	466.54	0.00	541.24	0.00
2	3	947.45	466.54	0.00	541.24	0.00
3	4	1469.19	466.54	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 868 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	9.42
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.34
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	27.25

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	869 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	425.71	0.130
2	80.0	830.0	208601.8	947.45	0.045
3	80.0	130.0	32672.6	1469.19	0.450

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 26

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	425.71	466.54	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.22
2	0.25	-116.74	428.80	463.20	273.44	2020.31	7421.13	569.79	1.23
3	0.50	-232.54	431.78	454.93	273.44	2469.52	4585.45	569.79	1.25
4	0.75	-346.27	434.65	442.11	273.44	2588.54	3249.23	569.79	1.29
5	1.00	-456.80	437.41	424.75	273.44	2623.57	2512.23	569.79	1.34
6	1.25	-562.98	440.06	402.87	273.44	2629.71	2055.54	569.79	1.41

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	870 di 1515

7	1.50	-663.70	442.61	376.49	273.44	2631.69	1755.01	569.79	1.51
8	1.75	-757.83	445.04	345.65	273.44	2632.77	1546.12	569.79	1.65
9	2.00	-844.24	447.37	310.43	273.44	2630.12	1393.72	569.79	1.84
10	2.25	-921.85	449.59	270.94	273.44	2626.41	1280.90	569.79	2.10
11	2.50	-989.58	451.69	227.33	273.44	2623.67	1197.57	569.79	2.51
12	2.75	-1046.42	453.70	179.84	273.44	2621.66	1136.68	569.79	2.51
13	3.00	-1091.38	455.59	128.73	273.44	2620.25	1093.81	569.79	2.40
14	3.25	-1123.56	457.37	74.35	273.44	2619.35	1066.27	569.79	2.33
15	3.50	-1142.15	459.05	17.07	273.44	2618.90	1052.57	569.79	2.29
16	3.75	-1146.41	460.61	-42.72	273.44	2618.89	1052.23	569.79	2.28
17	4.00	-1135.73	462.07	-104.61	273.44	2619.33	1065.66	569.79	2.31
18	4.25	-1109.58	463.42	-168.25	273.44	2620.27	1094.36	569.79	2.36
19	4.50	-1067.52	464.66	-233.36	273.44	2621.81	1141.19	569.79	2.44
20	4.75	-1009.18	465.79	-285.47	273.44	2624.12	1211.17	569.79	2.00
21	5.00	-937.81	466.81	-319.21	273.44	2627.29	1307.78	569.79	1.79
22	5.25	-858.01	467.72	-337.60	273.44	2631.46	1434.49	569.79	1.69
23	5.50	-773.61	468.53	-343.38	273.44	2632.52	1594.37	569.79	1.66
24	5.75	-687.76	469.23	-339.05	273.44	2631.49	1795.34	569.79	1.68
25	6.00	-603.00	469.81	-326.82	273.44	2629.79	2048.95	569.79	1.74
26	6.25	-521.29	470.29	-308.61	273.44	2626.35	2369.40	569.79	1.85
27	6.50	-444.14	470.66	-286.12	273.44	2612.57	2768.59	569.79	1.99
28	6.75	-372.61	470.93	-260.77	273.44	2587.39	3270.10	569.79	2.19
29	7.00	-307.42	471.08	-233.76	273.44	2544.10	3898.51	569.79	2.44
30	7.25	-248.98	471.12	-206.08	273.44	2459.64	4654.22	569.79	2.76
31	7.50	-197.46	471.06	-178.54	273.44	2323.20	5542.31	569.79	3.19
32	7.75	-152.82	470.89	-151.78	273.44	2149.90	6624.49	569.79	3.75
33	8.00	-114.88	470.61	-126.28	273.44	1935.97	7930.96	569.79	4.51
34	8.25	-83.31	470.22	-102.43	273.44	1670.67	9430.10	569.79	5.56
35	8.50	-57.70	469.72	-80.49	273.44	1356.97	11047.13	569.79	7.08
36	8.75	-37.57	469.11	-60.65	273.44	1011.10	12623.43	569.79	9.39
37	9.00	-22.41	468.39	-43.04	273.44	672.37	14052.42	569.79	13.24
38	9.25	-11.65	467.57	-27.73	273.44	372.47	14947.13	569.79	20.55
39	9.50	-4.72	466.64	-14.75	273.44	153.50	15175.41	569.79	32.52
40	9.75	-1.03	465.59	-4.13	273.44	33.93	15300.06	569.79	32.86
41	10.00	0.00	464.44	-4.13	273.44	0.00	15335.43	569.79	33.02

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	871 di 1515		

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	947.45	466.54	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.22
2	0.25	-116.74	950.49	463.20	273.44	1356.84	11047.74	569.79	1.23
3	0.50	-232.54	953.31	454.93	273.44	1935.39	7934.38	569.79	1.25
4	0.75	-346.27	955.92	442.11	273.44	2226.68	6147.08	569.79	1.29
5	1.00	-456.80	958.33	424.75	273.44	2402.75	5040.80	569.79	1.34
6	1.25	-562.98	960.52	402.87	273.44	2506.74	4276.79	569.79	1.41
7	1.50	-663.70	962.49	376.49	273.44	2558.25	3709.94	569.79	1.51
8	1.75	-757.83	964.26	345.65	273.44	2586.26	3290.77	569.79	1.65
9	2.00	-844.24	965.82	310.43	273.44	2603.45	2978.37	569.79	1.84
10	2.25	-921.85	967.16	270.94	273.44	2613.71	2742.18	569.79	2.10
11	2.50	-989.58	968.29	227.33	273.44	2621.31	2564.91	569.79	2.51
12	2.75	-1046.42	969.21	179.84	273.44	2625.68	2431.96	569.79	2.51
13	3.00	-1091.38	969.92	128.73	273.44	2626.72	2334.41	569.79	2.41
14	3.25	-1123.56	970.42	74.35	273.44	2627.42	2269.31	569.79	2.34
15	3.50	-1142.15	970.71	17.07	273.44	2627.81	2233.37	569.79	2.30
16	3.75	-1146.41	970.78	-42.72	273.44	2627.89	2225.30	569.79	2.29
17	4.00	-1135.73	970.65	-104.61	273.44	2627.67	2245.72	569.79	2.31
18	4.25	-1109.58	970.30	-168.25	273.44	2627.12	2297.34	569.79	2.37
19	4.50	-1067.52	969.74	-233.36	273.44	2626.17	2385.63	569.79	2.44
20	4.75	-1009.18	968.97	-285.47	273.44	2623.29	2518.76	569.79	2.00
21	5.00	-937.81	967.99	-319.21	273.44	2615.53	2699.68	569.79	1.79
22	5.25	-858.01	966.79	-337.60	273.44	2605.40	2935.73	569.79	1.69
23	5.50	-773.61	965.39	-343.38	273.44	2589.52	3231.46	569.79	1.66
24	5.75	-687.76	963.77	-339.05	273.44	2566.74	3596.80	569.79	1.68
25	6.00	-603.00	961.94	-326.82	273.44	2531.35	4038.17	569.79	1.74
26	6.25	-521.29	959.90	-308.61	273.44	2473.85	4555.29	569.79	1.85
27	6.50	-444.14	957.65	-286.12	273.44	2386.22	5145.12	569.79	1.99
28	6.75	-372.61	955.19	-260.77	273.44	2276.48	5835.74	569.79	2.19
29	7.00	-307.42	952.51	-233.76	273.44	2145.93	6649.02	569.79	2.44
30	7.25	-248.98	949.63	-206.08	273.44	1991.46	7595.61	569.79	2.76
31	7.50	-197.46	946.53	-178.54	273.44	1809.03	8671.75	569.79	3.19
32	7.75	-152.82	943.22	-151.78	273.44	1593.94	9837.86	569.79	3.75
33	8.00	-114.88	939.70	-126.28	273.44	1352.92	11067.04	569.79	4.51
34	8.25	-83.31	935.97	-102.43	273.44	1092.04	12269.49	569.79	5.56
35	8.50	-57.70	932.02	-80.49	273.44	829.94	13406.55	569.79	7.08
36	8.75	-37.57	927.87	-60.65	273.44	583.55	14410.17	569.79	9.39

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	872 di 1515

37	9.00	-22.41	923.50	-43.04	273.44	362.97	14957.03	569.79	13.24
38	9.25	-11.65	918.93	-27.73	273.44	191.91	15135.37	569.79	16.47
39	9.50	-4.72	914.14	-14.75	273.44	78.76	15253.33	569.79	16.69
40	9.75	-1.03	909.14	-4.13	273.44	17.40	15317.30	569.79	16.85
41	10.00	0.00	903.92	-4.13	273.44	0.00	15335.43	569.79	16.97

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1469.19	466.54	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.22
2	0.25	-116.74	1472.17	463.20	273.44	1003.57	12656.24	569.79	1.23
3	0.50	-232.54	1474.84	454.93	273.44	1570.50	9960.79	569.79	1.25
4	0.75	-346.27	1477.20	442.11	273.44	1903.89	8122.12	569.79	1.29
5	1.00	-456.80	1479.24	424.75	273.44	2114.09	6846.06	569.79	1.34
6	1.25	-562.98	1480.97	402.87	273.44	2259.34	5943.34	569.79	1.41
7	1.50	-663.70	1482.38	376.49	273.44	2364.62	5281.40	569.79	1.51
8	1.75	-757.83	1483.48	345.65	273.44	2441.64	4779.63	569.79	1.65
9	2.00	-844.24	1484.26	310.43	273.44	2495.36	4387.11	569.79	1.84
10	2.25	-921.85	1484.73	270.94	273.44	2527.92	4071.48	569.79	2.10
11	2.50	-989.58	1484.89	227.33	273.44	2549.56	3825.68	569.79	2.51
12	2.75	-1046.42	1484.73	179.84	273.44	2563.68	3637.54	569.79	2.45
13	3.00	-1091.38	1484.26	128.73	273.44	2573.96	3500.55	569.79	2.36
14	3.25	-1123.56	1483.47	74.35	273.44	2579.90	3406.32	569.79	2.30
15	3.50	-1142.15	1482.37	17.07	273.44	2582.87	3352.26	569.79	2.26
16	3.75	-1146.41	1480.95	-42.72	273.44	2583.68	3337.64	569.79	2.25
17	4.00	-1135.73	1479.22	-104.61	273.44	2582.27	3363.25	569.79	2.27
18	4.25	-1109.58	1477.18	-168.25	273.44	2578.45	3432.67	569.79	2.32
19	4.50	-1067.52	1474.82	-233.36	273.44	2570.19	3550.82	569.79	2.41
20	4.75	-1009.18	1472.15	-285.47	273.44	2556.76	3729.70	569.79	2.00
21	5.00	-937.81	1469.16	-319.21	273.44	2537.80	3975.67	569.79	1.79
22	5.25	-858.01	1465.86	-337.60	273.44	2506.23	4281.74	569.79	1.69
23	5.50	-773.61	1462.24	-343.38	273.44	2460.22	4650.20	569.79	1.66
24	5.75	-687.76	1458.31	-339.05	273.44	2396.35	5081.16	569.79	1.68
25	6.00	-603.00	1454.07	-326.82	273.44	2316.32	5585.55	569.79	1.74
26	6.25	-521.29	1449.51	-308.61	273.44	2221.76	6177.80	569.79	1.85
27	6.50	-444.14	1444.63	-286.12	273.44	2110.88	6865.93	569.79	1.99
28	6.75	-372.61	1439.45	-260.77	273.44	1981.60	7655.20	569.79	2.19

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 873 di 1515

29	7.00	-307.42	1433.94	-233.76	273.44	1831.74	8544.09	569.79	2.44
30	7.25	-248.98	1428.13	-206.08	273.44	1656.84	9503.58	569.79	2.76
31	7.50	-197.46	1422.00	-178.54	273.44	1461.33	10523.82	569.79	3.19
32	7.75	-152.82	1415.55	-151.78	273.44	1248.66	11566.12	569.79	3.75
33	8.00	-114.88	1408.79	-126.28	273.44	1024.56	12564.82	569.79	4.51
34	8.25	-83.31	1401.72	-102.43	273.44	803.29	13516.43	569.79	5.56
35	8.50	-57.70	1394.33	-80.49	273.44	594.50	14366.91	569.79	7.08
36	8.75	-37.57	1386.63	-60.65	273.44	404.14	14914.11	569.79	9.39
37	9.00	-22.41	1378.61	-43.04	273.44	245.14	15079.87	569.79	10.94
38	9.25	-11.65	1370.28	-27.73	273.44	129.25	15200.69	569.79	11.09
39	9.50	-4.72	1361.64	-14.75	273.44	52.97	15280.22	569.79	11.22
40	9.75	-1.03	1352.68	-4.13	273.44	11.70	15323.24	569.79	11.33
41	10.00	0.00	1343.40	-4.13	273.44	0.00	15335.43	569.79	11.42

COMBINAZIONE n° 27

Valore della spinta statica	301.3879	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	281.8514	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	106.7450	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.94	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	58.08	[°]			
Incremento sismico della spinta	117.0024	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.16	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	46.45	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	408.5449	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	
Inerzia del muro	65.5512	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-32.7756	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	75.2795	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 874 di 1515

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte -37.6398 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.65 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 538.6455 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 876.3693 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 876.3693 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 538.6455 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.25 [m]

Lunghezza fondazione reagente 4.95 [m]

Risultante in fondazione 1028.6701 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 31.58 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1095.8804 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	875 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 27

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.35	32.6300	0.0288	14.1575
3	0.70	41.8400	4.9578	24.4388
4	1.05	51.6049	13.2945	35.4240
5	1.40	61.9187	25.2646	47.0966
6	1.75	72.7812	41.0902	59.4569
7	2.10	84.1925	60.9939	72.5047
8	2.45	96.1525	85.1979	86.2401
9	2.80	108.6614	113.9247	100.6631
10	3.15	121.7190	147.3965	115.7736
11	3.50	135.3276	185.8350	131.5774
12	3.85	149.5401	229.4530	148.2144
13	4.20	164.4884	278.5214	166.0328
14	4.55	180.0797	333.4491	184.7874
15	4.90	196.2224	394.5343	204.2366
16	5.25	212.9159	462.0019	224.3788
17	5.60	230.1600	536.0759	245.2132
18	5.95	247.9542	616.9803	266.7388
19	6.30	266.2984	704.9387	288.9549
20	6.65	285.1922	800.1746	311.8611
21	7.00	304.5974	902.9267	335.3559

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 876 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 27

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8960	0.4800	-15.1135	57.5970
2	0.20	-6.5589	17.3092	-119.5239	86.6240
3	0.40	-26.3674	33.9467	-139.0326	132.7275
4	0.60	-39.3655	59.4801	0.0000	209.4965
5	0.80	-6.4859	93.9563	0.0000	354.1653
6	1.00	0.0000	142.8118	0.0000	627.3964
7	1.20	0.0000	214.8006	0.0000	927.2122
8	1.40	0.0000	365.3817	-20.2614	910.6131
9	1.59	0.0000	544.1325	-21.4651	903.5288
10	2.90	-625.9473	0.0000	-471.9890	0.0000
11	3.10	-533.5873	0.0000	-437.9900	0.0000
12	3.30	-451.9896	0.0000	-402.5641	0.0000
13	3.49	-383.4482	0.0000	-356.3377	0.0000
14	3.67	-321.4073	0.0000	-317.9628	0.0000
15	3.86	-265.5562	0.0000	-284.8367	0.0000
16	4.04	-215.6664	0.0000	-253.8852	0.0000
17	4.23	-172.0208	0.0000	-224.3992	0.0000
18	4.42	-134.8007	0.0000	-196.3617	0.0000
19	4.60	-104.9529	0.0000	-169.8168	0.0000
20	4.80	-78.8007	0.0000	-142.1253	0.0000
21	5.00	-54.8658	0.0000	-120.4258	0.0000
22	5.20	-34.0943	0.0000	-108.1001	0.0000
23	5.40	-15.6584	0.0000	-97.5255	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	877 di 1515

24	5.60	-3.8672	0.0000	-49.5662	0.0000
25	5.80	0.0000	0.6409	-6.4841	5.1431

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3536	1.7191	-1.6886	194.4561
2	0.33	-2.1471	19.5697	-91.3473	227.9420
3	0.67	-7.4662	17.3141	-255.6187	237.1050
4	1.00	-64.8237	0.1833	-417.7656	234.5976
5	1.40	-110.7561	0.0000	-105.7082	142.3279
6	1.80	-49.9576	1.0674	-176.2595	486.2215
7	2.20	-3.0957	48.5105	-178.4527	272.5768
8	2.60	-2.9814	66.4910	-76.0935	78.0615
9	3.00	-3.0768	50.2815	-259.7683	182.0658
10	3.40	-45.4541	1.3663	-458.5351	179.7977
11	3.80	-100.9219	0.3674	-124.6396	126.5307
12	4.20	-45.3025	1.4290	-179.1189	461.7180
13	4.60	-3.0531	50.7065	-181.3853	262.2465
14	5.00	-2.8608	68.0094	-77.3278	77.3278
15	5.40	-3.0531	50.7065	-262.2465	181.3853
16	5.80	-45.3025	1.4290	-461.7180	179.1189
17	6.20	-100.9219	0.3674	-126.5307	124.6396
18	6.60	-45.4541	1.3663	-179.7977	458.5351
19	7.00	-3.0768	50.2815	-182.0658	259.7683
20	7.40	-2.9814	66.4910	-78.0615	76.0935
21	7.80	-3.0957	48.5105	-272.5768	178.4527
22	8.20	-49.9576	1.0674	-486.2215	176.2595
23	8.60	-110.7561	0.0000	-142.3279	105.7082
24	9.00	-64.8237	0.1833	-234.5976	417.7656
25	9.33	-7.4662	17.3141	-237.1050	255.6187
26	9.67	-2.1471	19.5697	-227.9420	91.3473
27	10.00	-0.3536	1.7191	-194.4561	1.6886

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	878 di 1515

Combinazione n° 27

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10422.03	-9.20	319.40	245.51	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	8897.90	-1054.34	212.67	267.60	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	5933.52	-1528.60	114.98	276.10	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	3513.86	-1433.76	56.75	284.53	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	2183.05	-1232.49	29.99	292.91	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1514.36	-1097.09	17.99	304.00	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1151.44	-1020.25	11.98	315.73	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	943.53	-989.23	8.68	327.49	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	809.29	-980.02	6.65	339.27	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	715.76	-982.90	5.29	351.08	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	647.36	-993.30	4.33	362.94	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	595.80	-1008.83	3.62	374.85	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	554.92	-1027.53	3.08	386.82	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	521.40	-1048.36	2.66	398.83	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	493.49	-1070.82	2.32	410.88	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	469.94	-1094.56	2.04	422.98	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	449.84	-1119.33	1.81	435.12	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	432.51	-1144.93	1.62	447.31	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	417.43	-1171.21	1.46	459.55	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>879 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	879 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	879 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	404.14	-1198.00	1.33	471.83	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	880 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 27

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1076.42	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	55.72	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	28.41	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	16.22	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.27	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	6.75	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	4.49	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.64	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	2.12	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 881 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	249.40	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	61.60	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	28.29	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.58	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.24	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.19	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.15	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.61	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.47	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.63	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.00	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.52	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.13	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.81	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.54	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 27

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 882 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	142.04
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	82.18
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	185.91
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	244.19	27.73
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.49
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	30.62
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	63.02
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	38.63
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	53.58
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	36.55
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.95
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	38.47
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	46.85
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	33.32
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	46.85
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	38.47
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.95
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	36.55
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	53.58
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	38.63
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	63.02
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	30.62
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	16.49
24	4.00	5.03	5.03	0.00	244.19	27.73
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	185.91
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	82.18
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	142.04

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	148.97
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.48
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.10
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.77
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>883 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	883 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	883 di 1515								

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.89
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.03
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.67
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.86
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.37
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.42
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.39
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.82
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.59
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.82
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.39
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.42
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	5.37
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.86
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.67
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.03
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.89
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.20
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.77
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.10
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	12.48
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	148.97

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	884 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 27

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	538.646
Verticale [kN]		876.369
Momento [kNm]		-1095.880

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.37344
Verticale [cm]		0.05271
Rotazione	[°]	-0.01178

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	144.12	489.68	0.00	541.24	0.00
2	3	796.70	489.68	0.00	541.24	0.00
3	4	1449.28	489.68	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	885 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	4.61
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.76
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	26.91

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	886 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	144.12	0.044
2	80.0	830.0	208601.8	796.70	0.038
3	80.0	130.0	32672.6	1449.28	0.444

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 27

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	144.12	489.68	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.16
2	0.25	-122.43	147.23	487.19	273.44	2595.58	3121.45	569.79	1.17
3	0.50	-244.23	150.30	482.05	273.44	2632.39	1619.96	569.79	1.18
4	0.75	-364.74	153.31	474.29	273.44	2620.51	1101.43	569.79	1.20
5	1.00	-483.31	156.26	463.92	273.44	2608.66	843.41	569.79	1.23
6	1.25	-599.29	159.16	450.93	273.44	2600.12	690.55	569.79	1.26

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 887 di 1515

7	1.50	-712.03	162.01	435.33	273.44	2594.52	590.35	569.79	1.31
8	1.75	-820.86	164.81	417.11	273.44	2590.60	520.13	569.79	1.37
9	2.00	-925.14	167.55	396.27	273.44	2587.72	468.66	569.79	1.44
10	2.25	-1024.20	170.24	372.81	273.44	2585.55	429.76	569.79	1.53
11	2.50	-1117.41	172.88	346.73	273.44	2583.87	399.76	569.79	1.64
12	2.75	-1204.09	175.46	318.03	273.44	2582.56	376.33	569.79	1.79
13	3.00	-1283.60	177.99	286.70	273.44	2581.54	357.97	569.79	1.99
14	3.25	-1355.27	180.47	252.75	273.44	2580.74	343.65	569.79	1.90
15	3.50	-1418.46	182.89	216.16	273.44	2580.13	332.67	569.79	1.82
16	3.75	-1472.50	185.26	176.95	273.44	2579.67	324.56	569.79	1.75
17	4.00	-1516.74	187.58	135.10	273.44	2579.36	319.00	569.79	1.70
18	4.25	-1550.51	189.84	90.61	273.44	2579.18	315.79	569.79	1.66
19	4.50	-1573.16	192.06	43.48	273.44	2579.13	314.87	569.79	1.64
20	4.75	-1584.03	194.21	-6.29	273.44	2579.21	316.23	569.79	1.63
21	5.00	-1582.46	196.32	-58.69	273.44	2579.42	320.00	569.79	1.63
22	5.25	-1567.79	198.37	-113.74	273.44	2579.78	326.41	569.79	1.65
23	5.50	-1539.35	200.37	-171.42	273.44	2580.30	335.86	569.79	1.68
24	5.75	-1496.50	202.31	-231.74	273.44	2581.03	348.93	569.79	1.72
25	6.00	-1438.56	204.21	-294.68	273.44	2582.02	366.52	569.79	1.79
26	6.25	-1364.89	206.04	-360.25	273.44	2583.33	389.98	569.79	1.58
27	6.50	-1274.83	207.83	-428.42	273.44	2585.08	421.43	569.79	1.33
28	6.75	-1167.73	209.56	-478.45	273.44	2587.48	464.36	569.79	1.19
29	7.00	-1048.12	211.24	-506.44	273.44	2590.71	522.14	569.79	1.13
30	7.25	-921.51	212.87	-515.74	273.44	2595.03	599.45	569.79	1.10
31	7.50	-792.57	214.44	-509.33	273.44	2600.86	703.70	569.79	1.12
32	7.75	-665.24	215.96	-489.75	273.44	2608.86	846.94	569.79	1.16
33	8.00	-542.80	217.43	-459.14	273.44	2618.78	1049.00	569.79	1.24
34	8.25	-428.02	218.84	-419.24	273.44	2628.48	1343.93	569.79	1.36
35	8.50	-323.21	220.20	-371.44	273.44	2631.50	1792.86	569.79	1.53
36	8.75	-230.35	221.51	-316.78	273.44	2623.13	2522.51	569.79	1.80
37	9.00	-151.15	222.76	-256.02	273.44	2554.17	3764.32	569.79	2.23
38	9.25	-87.15	223.96	-189.63	273.44	2274.80	5846.27	569.79	3.00
39	9.50	-39.74	225.11	-117.92	273.44	1667.54	9446.75	569.79	4.83
40	9.75	-10.26	226.21	-41.02	273.44	642.58	14172.93	569.79	13.89
41	10.00	0.00	227.25	-41.02	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.89

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 888 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	796.70	489.68	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.16
2	0.25	-122.43	799.75	487.19	273.44	1545.06	10092.80	569.79	1.17
3	0.50	-244.23	802.62	482.05	273.44	2103.37	6912.39	569.79	1.18
4	0.75	-364.74	805.31	474.29	273.44	2371.73	5236.53	569.79	1.20
5	1.00	-483.31	807.81	463.92	273.44	2514.39	4202.57	569.79	1.23
6	1.25	-599.29	810.14	450.93	273.44	2575.39	3481.46	569.79	1.26
7	1.50	-712.03	812.28	435.33	273.44	2603.88	2970.50	569.79	1.31
8	1.75	-820.86	814.24	417.11	273.44	2619.86	2598.73	569.79	1.37
9	2.00	-925.14	816.02	396.27	273.44	2626.91	2317.06	569.79	1.44
10	2.25	-1024.20	817.61	372.81	273.44	2629.25	2098.91	569.79	1.53
11	2.50	-1117.41	819.03	346.73	273.44	2630.80	1928.30	569.79	1.64
12	2.75	-1204.09	820.26	318.03	273.44	2631.50	1792.65	569.79	1.79
13	3.00	-1283.60	821.31	286.70	273.44	2632.06	1684.12	569.79	1.99
14	3.25	-1355.27	822.18	252.75	273.44	2632.51	1597.02	569.79	1.94
15	3.50	-1418.46	822.87	216.16	273.44	2632.87	1527.36	569.79	1.86
16	3.75	-1472.50	823.37	176.95	273.44	2632.70	1472.12	569.79	1.79
17	4.00	-1516.74	823.70	135.10	273.44	2631.28	1428.97	569.79	1.73
18	4.25	-1550.51	823.84	90.61	273.44	2630.25	1397.54	569.79	1.70
19	4.50	-1573.16	823.80	43.48	273.44	2629.57	1377.00	569.79	1.67
20	4.75	-1584.03	823.58	-6.29	273.44	2629.24	1367.01	569.79	1.66
21	5.00	-1582.46	823.18	-58.69	273.44	2629.26	1367.71	569.79	1.66
22	5.25	-1567.79	822.59	-113.74	273.44	2629.66	1379.74	569.79	1.68
23	5.50	-1539.35	821.82	-171.42	273.44	2630.47	1404.34	569.79	1.71
24	5.75	-1496.50	820.88	-231.74	273.44	2631.76	1443.60	569.79	1.76
25	6.00	-1438.56	819.75	-294.68	273.44	2633.01	1500.38	569.79	1.83
26	6.25	-1364.89	818.43	-360.25	273.44	2632.60	1578.59	569.79	1.58
27	6.50	-1274.83	816.94	-428.42	273.44	2632.05	1686.67	569.79	1.33
28	6.75	-1167.73	815.26	-478.45	273.44	2631.27	1837.05	569.79	1.19
29	7.00	-1048.12	813.41	-506.44	273.44	2629.87	2040.95	569.79	1.13
30	7.25	-921.51	811.37	-515.74	273.44	2626.95	2312.98	569.79	1.10
31	7.50	-792.57	809.15	-509.33	273.44	2616.74	2671.47	569.79	1.12
32	7.75	-665.24	806.74	-489.75	273.44	2594.22	3146.05	569.79	1.16
33	8.00	-542.80	804.16	-459.14	273.44	2552.84	3782.04	569.79	1.24
34	8.25	-428.02	801.39	-419.24	273.44	2465.18	4615.67	569.79	1.36
35	8.50	-323.21	798.45	-371.44	273.44	2300.70	5683.63	569.79	1.53
36	8.75	-230.35	795.32	-316.78	273.44	2066.84	7136.20	569.79	1.80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 889 di 1515

37	9.00	-151.15	792.00	-256.02	273.44	1734.10	9086.47	569.79	2.23
38	9.25	-87.15	788.51	-189.63	273.44	1268.32	11476.08	569.79	3.00
39	9.50	-39.74	784.84	-117.92	273.44	704.83	13921.06	569.79	4.83
40	9.75	-10.26	780.98	-41.02	273.44	198.67	15128.32	569.79	13.89
41	10.00	0.00	776.94	-41.02	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.89

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1449.28	489.68	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.16
2	0.25	-122.43	1452.27	487.19	273.44	1049.94	12454.35	569.79	1.17
3	0.50	-244.23	1454.94	482.05	273.44	1624.31	9676.48	569.79	1.18
4	0.75	-364.74	1457.31	474.29	273.44	1955.49	7813.10	569.79	1.20
5	1.00	-483.31	1459.36	463.92	273.44	2164.33	6535.19	569.79	1.23
6	1.25	-599.29	1461.11	450.93	273.44	2309.23	5630.03	569.79	1.26
7	1.50	-712.03	1462.54	435.33	273.44	2415.35	4961.27	569.79	1.31
8	1.75	-820.86	1463.67	417.11	273.44	2489.93	4439.77	569.79	1.37
9	2.00	-925.14	1464.48	396.27	273.44	2534.11	4011.46	569.79	1.44
10	2.25	-1024.20	1464.98	372.81	273.44	2561.68	3664.14	569.79	1.53
11	2.50	-1117.41	1465.18	346.73	273.44	2581.10	3384.42	569.79	1.64
12	2.75	-1204.09	1465.06	318.03	273.44	2593.68	3155.83	569.79	1.79
13	3.00	-1283.60	1464.63	286.70	273.44	2603.85	2971.09	569.79	1.99
14	3.25	-1355.27	1463.89	252.75	273.44	2610.38	2819.59	569.79	1.93
15	3.50	-1418.46	1462.84	216.16	273.44	2615.62	2697.46	569.79	1.84
16	3.75	-1472.50	1461.48	176.95	273.44	2619.80	2600.19	569.79	1.78
17	4.00	-1516.74	1459.81	135.10	273.44	2623.04	2524.59	569.79	1.73
18	4.25	-1550.51	1457.83	90.61	273.44	2625.29	2468.37	569.79	1.69
19	4.50	-1573.16	1455.54	43.48	273.44	2625.70	2429.39	569.79	1.67
20	4.75	-1584.03	1452.94	-6.29	273.44	2625.93	2408.61	569.79	1.66
21	5.00	-1582.46	1450.03	-58.69	273.44	2625.95	2406.20	569.79	1.66
22	5.25	-1567.79	1446.81	-113.74	273.44	2625.77	2423.16	569.79	1.67
23	5.50	-1539.35	1443.28	-171.42	273.44	2625.36	2461.51	569.79	1.71
24	5.75	-1496.50	1439.44	-231.74	273.44	2623.10	2523.09	569.79	1.75
25	6.00	-1438.56	1435.29	-294.68	273.44	2619.23	2613.27	569.79	1.82
26	6.25	-1364.89	1430.82	-360.25	273.44	2613.80	2740.05	569.79	1.58
27	6.50	-1274.83	1426.05	-428.42	273.44	2606.27	2915.42	569.79	1.33
28	6.75	-1167.73	1420.97	-478.45	273.44	2593.67	3156.14	569.79	1.19

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 890 di 1515

29	7.00	-1048.12	1415.57	-506.44	273.44	2575.61	3478.58	569.79	1.13
30	7.25	-921.51	1409.87	-515.74	273.44	2544.51	3893.00	569.79	1.10
31	7.50	-792.57	1403.85	-509.33	273.44	2492.49	4414.87	569.79	1.12
32	7.75	-665.24	1397.53	-489.75	273.44	2401.93	5045.96	569.79	1.16
33	8.00	-542.80	1390.89	-459.14	273.44	2276.75	5834.03	569.79	1.24
34	8.25	-428.02	1383.95	-419.24	273.44	2115.19	6839.25	569.79	1.36
35	8.50	-323.21	1376.69	-371.44	273.44	1905.12	8114.81	569.79	1.53
36	8.75	-230.35	1369.12	-316.78	273.44	1626.26	9666.11	569.79	1.80
37	9.00	-151.15	1361.24	-256.02	273.44	1272.27	11458.00	569.79	2.23
38	9.25	-87.15	1353.06	-189.63	273.44	856.28	13295.00	569.79	3.00
39	9.50	-39.74	1344.56	-117.92	273.44	439.67	14877.07	569.79	4.83
40	9.75	-10.26	1335.75	-41.02	273.44	116.81	15213.66	569.79	11.39
41	10.00	0.00	1326.63	-41.02	273.44	0.00	15335.43	569.79	11.56

COMBINAZIONE n° 28

Valore della spinta statica	301.3879	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	281.8514	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	106.7450	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.94	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	58.08	[°]			
Incremento sismico della spinta	166.1424	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-4.15	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	48.70	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 2.90 [m]	[m]	Y =	-8.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	408.5449	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.45 [m]	[m]	Y =	-3.50	
Inerzia del muro	65.5512	[kN]			
Inerzia verticale del muro	32.7756	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	75.2795	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 891 di 1515

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte 37.6398 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.65 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 584.6002 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1034.6043 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1034.6043 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 584.6002 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.10 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.39 [m]

Risultante in fondazione 1188.3448 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 29.47 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1142.0705 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 892 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 28

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.35	33.3034	0.1260	15.9357
3	0.70	43.1869	5.7506	27.9954
4	1.05	53.6254	15.3814	40.7587
5	1.40	64.6126	29.2440	54.2097
6	1.75	76.1486	47.5606	68.3482
7	2.10	88.2333	70.5537	83.1742
8	2.45	100.8669	98.4455	98.6879
9	2.80	114.0492	131.4586	114.8891
10	3.15	127.7803	169.8152	131.7779
11	3.50	142.0623	213.7369	149.3599
12	3.85	156.9483	263.4365	167.7752
13	4.20	172.5701	319.1850	187.3719
14	4.55	188.8348	381.3912	207.9047
15	4.90	205.6510	450.3534	229.1321
16	5.25	223.0181	526.2964	251.0526
17	5.60	240.9356	609.4443	273.6652
18	5.95	259.4033	700.0210	296.9691
19	6.30	278.4209	798.2502	320.9635
20	6.65	297.9883	904.3553	345.6480
21	7.00	318.0669	1018.5750	370.9210

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 893 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 28

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-1.0178	0.5215	-16.5610	64.5438
2	0.20	-7.2583	19.4410	-132.6069	97.8261
3	0.40	-29.1337	38.3255	-150.8489	150.3887
4	0.60	-43.2085	67.3396	0.0000	237.2404
5	0.80	-5.7952	106.5364	0.0000	400.3687
6	1.00	0.0000	161.9911	0.0000	706.4159
7	1.20	0.0000	243.5074	0.0000	1042.4790
8	1.40	0.0000	413.0584	-16.1093	1024.8144
9	1.59	0.0000	614.2840	-17.0041	1017.7270
10	2.90	-546.9242	0.0000	-451.7578	0.0000
11	3.10	-455.2346	0.0000	-418.4423	0.0000
12	3.30	-379.5640	0.0000	-359.4169	0.0000
13	3.49	-317.8148	0.0000	-314.8109	0.0000
14	3.67	-263.1298	0.0000	-277.9611	0.0000
15	3.86	-214.8970	0.0000	-243.7240	0.0000
16	4.04	-172.6836	0.0000	-213.3082	0.0000
17	4.23	-137.1097	0.0000	-185.7089	0.0000
18	4.42	-108.3717	0.0000	-160.7386	0.0000
19	4.60	-87.8557	0.0000	-138.4704	0.0000
20	4.80	-71.6117	0.0000	-116.1180	0.0000
21	5.00	-53.7974	0.0000	-100.9772	0.0000
22	5.20	-36.1260	0.0000	-106.6695	0.0000
23	5.40	-17.0957	0.0000	-116.3361	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 894 di 1515

24	5.60	-4.5280	0.0851	-59.5658	0.0000
25	5.80	0.0000	0.6703	-9.4072	8.4361

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.4377	1.7926	-2.5015	217.2717
2	0.33	-2.4014	21.8568	-102.3834	254.6919
3	0.67	-8.3628	19.3518	-286.1714	265.0252
4	1.00	-72.5080	0.0000	-472.6974	262.5390
5	1.40	-123.8622	0.0000	-123.6709	158.8582
6	1.80	-55.8681	0.9659	-197.2511	549.2167
7	2.20	-3.6210	54.2471	-199.4225	305.2134
8	2.60	-3.3376	74.3546	-84.9607	87.1483
9	3.00	-3.5907	56.2284	-290.8741	203.4493
10	3.40	-50.8290	1.4446	-518.3711	201.2040
11	3.80	-112.8566	0.0000	-139.0845	141.1956
12	4.20	-50.6597	1.5018	-200.4476	521.9168
13	4.60	-3.5505	56.7034	-202.6910	293.6478
14	5.00	-3.1318	76.0526	-86.3308	86.3308
15	5.40	-3.5505	56.7034	-293.6478	202.6910
16	5.80	-50.6597	1.5018	-521.9168	200.4476
17	6.20	-112.8566	0.0000	-141.1956	139.0845
18	6.60	-50.8290	1.4446	-201.2040	518.3711
19	7.00	-3.5907	56.2284	-203.4493	290.8741
20	7.40	-3.3376	74.3546	-87.1483	84.9607
21	7.80	-3.6210	54.2471	-305.2134	199.4225
22	8.20	-55.8681	0.9659	-549.2167	197.2511
23	8.60	-123.8622	0.0000	-158.8582	123.6709
24	9.00	-72.5080	0.0000	-262.5390	472.6974
25	9.33	-8.3628	19.3518	-265.0252	286.1714
26	9.67	-2.4014	21.8568	-254.6919	102.3834
27	10.00	-0.4377	1.7926	-217.2717	2.5015

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	895 di 1515				

Combinazione n° 28

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	9023.46	654.20	375.98	233.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	10393.33	-39.32	312.08	245.60	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	8442.54	-1124.17	195.49	267.79	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	5270.94	-1511.87	98.29	276.39	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	2939.75	-1330.55	45.50	284.91	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	1824.17	-1139.33	23.96	293.39	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	1267.79	-1013.76	14.37	304.58	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	985.03	-961.38	9.77	316.41	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	817.96	-942.83	7.17	328.26	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	708.09	-941.02	5.54	340.14	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	630.59	-948.74	4.44	352.05	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	573.42	-962.48	3.65	364.00	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	530.06	-980.40	3.07	376.02	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	495.58	-1000.92	2.62	388.09	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	467.25	-1023.23	2.27	400.19	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	443.62	-1046.89	1.99	412.34	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	423.65	-1071.62	1.76	424.54	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	406.59	-1097.22	1.57	436.78	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	391.87	-1123.51	1.41	449.07	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	379.06	-1150.38	1.27	461.41	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>896 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	896 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	896 di 1515								

21	7.00	100, 131	20.11	12.06	367.75	-1177.69	1.16	473.79	--	--
----	------	----------	-------	-------	--------	----------	------	--------	----	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	897 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 28

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	947.59	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	49.61	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	25.17	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.32	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.05	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.95	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.96	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.33	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	1.88	424.62	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
-----	---	------	----------	----------	-------	-------	----	----------	-----------	-----------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 898 di 1515

1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	1000.00	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	213.00	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	56.42	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	26.70	424.62	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	17.93	424.62	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	13.47	424.62	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	10.98	424.62	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	8.90	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	7.03	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	5.59	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	4.49	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.67	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	3.03	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.54	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.12	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.76	424.62	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 28

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 899 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	141.15
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	56.97
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	77.74
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.35
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.88
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	16.46
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	35.30
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	21.28
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	29.29
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	20.30
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	10.48
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	21.43
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	25.48
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	18.17
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	25.48
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	21.43
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	10.48
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	20.30
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	29.29
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	21.28
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	35.30
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	16.46
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	8.88
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.35
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	77.74
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	56.97
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	141.15

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	136.22
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	11.17
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.62
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.37
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	1.97

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>900 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	900 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	900 di 1515								

6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.37
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.50
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.28
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.34
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.80
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.16
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.82
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.21
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.82
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.16
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.80
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.34
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.28
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.50
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.37
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	1.97
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.37
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.62
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	11.17
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	136.22

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 901 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 28

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	584.600
Verticale [kN]		1034.604
Momento [kNm]		-1142.071

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.40530
Verticale [cm]		0.06223
Rotazione	[°]	-0.01228

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	260.43	531.45	0.00	541.24	0.00
2	3	940.55	531.45	0.00	541.24	0.00
3	4	1620.67	531.45	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	902 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	6.60
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.22
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.06	29.84

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	903 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	130.0	32672.6	260.43	0.080
2	80.0	830.0	208601.8	940.55	0.045
3	80.0	130.0	32672.6	1620.67	0.496

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 28

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	260.43	531.45	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.07
2	0.25	-133.15	263.53	529.85	273.44	2435.73	4820.78	569.79	1.08
3	0.50	-265.61	266.56	522.05	273.44	2618.61	2627.92	569.79	1.09
4	0.75	-396.12	269.51	509.19	273.44	2631.51	1790.39	569.79	1.12
5	1.00	-523.42	272.38	491.29	273.44	2629.28	1368.25	569.79	1.16
6	1.25	-646.25	275.18	468.34	273.44	2620.99	1116.07	569.79	1.22

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 904 di 1515

7	1.50	-763.33	277.91	440.37	273.44	2614.73	951.95	569.79	1.29
8	1.75	-873.42	280.55	407.41	273.44	2608.35	837.83	569.79	1.40
9	2.00	-975.28	283.12	369.52	273.44	2603.77	755.88	569.79	1.54
10	2.25	-1067.66	285.62	326.82	273.44	2600.41	695.66	569.79	1.74
11	2.50	-1149.36	288.04	279.47	273.44	2597.92	651.06	569.79	2.04
12	2.75	-1219.23	290.38	227.70	273.44	2596.08	618.30	569.79	2.13
13	3.00	-1276.15	292.65	171.81	273.44	2594.78	595.04	569.79	2.03
14	3.25	-1319.11	294.84	112.20	273.44	2593.93	579.78	569.79	1.97
15	3.50	-1347.16	296.95	49.31	273.44	2593.48	571.68	569.79	1.93
16	3.75	-1359.48	298.99	-16.39	273.44	2593.41	570.37	569.79	1.91
17	4.00	-1355.39	300.95	-84.38	273.44	2593.72	575.91	569.79	1.91
18	4.25	-1334.29	302.84	-154.18	273.44	2594.44	588.85	569.79	1.94
19	4.50	-1295.75	304.65	-225.37	273.44	2595.64	610.27	569.79	2.00
20	4.75	-1239.40	306.38	-297.62	273.44	2597.41	642.09	569.79	1.91
21	5.00	-1165.00	308.04	-352.17	273.44	2599.95	687.46	569.79	1.62
22	5.25	-1076.96	309.62	-386.17	273.44	2603.36	748.46	569.79	1.48
23	5.50	-980.41	311.13	-403.09	273.44	2607.78	827.56	569.79	1.41
24	5.75	-879.64	312.56	-406.06	273.44	2613.42	928.61	569.79	1.40
25	6.00	-778.13	313.91	-397.93	273.44	2619.03	1056.57	569.79	1.43
26	6.25	-678.64	315.19	-381.18	273.44	2624.37	1218.86	569.79	1.49
27	6.50	-583.35	316.39	-358.00	273.44	2631.22	1427.08	569.79	1.59
28	6.75	-493.85	317.52	-330.26	273.44	2632.02	1692.22	569.79	1.73
29	7.00	-411.29	318.56	-299.57	273.44	2629.91	2037.02	569.79	1.90
30	7.25	-336.39	319.54	-267.24	273.44	2624.40	2492.90	569.79	2.13
31	7.50	-269.58	320.43	-234.36	273.44	2597.45	3087.41	569.79	2.43
32	7.75	-210.99	321.26	-201.80	273.44	2545.77	3876.19	569.79	2.82
33	8.00	-160.54	322.00	-170.25	273.44	2428.53	4870.97	569.79	3.35
34	8.25	-117.98	322.67	-140.21	273.44	2233.05	6107.35	569.79	4.06
35	8.50	-82.93	323.26	-112.08	273.44	1974.61	7697.49	569.79	5.08
36	8.75	-54.90	323.78	-86.13	273.44	1633.02	9630.18	569.79	6.62
37	9.00	-33.37	324.22	-62.53	273.44	1209.12	11747.24	569.79	9.11
38	9.25	-17.74	324.58	-41.40	273.44	750.52	13734.03	569.79	13.76
39	9.50	-7.39	324.87	-22.80	273.44	340.60	14980.36	569.79	24.99
40	9.75	-1.69	325.08	-6.75	273.44	79.14	15252.93	569.79	46.92
41	10.00	0.00	325.22	-6.75	273.44	0.00	15335.43	569.79	47.15

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	905 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	940.55	531.45	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.07
2	0.25	-133.15	943.59	529.85	273.44	1475.16	10453.86	569.79	1.08
3	0.50	-265.61	946.41	522.05	273.44	2043.28	7280.47	569.79	1.09
4	0.75	-396.12	949.03	509.19	273.44	2320.48	5559.38	569.79	1.12
5	1.00	-523.42	951.43	491.29	273.44	2480.51	4508.86	569.79	1.16
6	1.25	-646.25	953.63	468.34	273.44	2553.85	3768.58	569.79	1.22
7	1.50	-763.33	955.62	440.37	273.44	2588.99	3241.16	569.79	1.29
8	1.75	-873.42	957.39	407.41	273.44	2608.67	2859.46	569.79	1.40
9	2.00	-975.28	958.96	369.52	273.44	2620.79	2576.94	569.79	1.54
10	2.25	-1067.66	960.31	326.82	273.44	2626.42	2362.36	569.79	1.74
11	2.50	-1149.36	961.46	279.47	273.44	2628.18	2198.51	569.79	2.04
12	2.75	-1219.23	962.39	227.70	273.44	2629.50	2075.59	569.79	2.16
13	3.00	-1276.15	963.12	171.81	273.44	2630.47	1985.23	569.79	2.06
14	3.25	-1319.11	963.63	112.20	273.44	2630.83	1921.88	569.79	1.99
15	3.50	-1347.16	963.94	49.31	273.44	2631.03	1882.60	569.79	1.95
16	3.75	-1359.48	964.03	-16.39	273.44	2631.12	1865.77	569.79	1.94
17	4.00	-1355.39	963.92	-84.38	273.44	2631.09	1871.17	569.79	1.94
18	4.25	-1334.29	963.59	-154.18	273.44	2630.94	1900.01	569.79	1.97
19	4.50	-1295.75	963.06	-225.37	273.44	2630.66	1955.23	569.79	2.03
20	4.75	-1239.40	962.31	-297.62	273.44	2629.86	2041.91	569.79	1.91
21	5.00	-1165.00	961.36	-352.17	273.44	2628.50	2169.03	569.79	1.62
22	5.25	-1076.96	960.19	-386.17	273.44	2626.64	2341.86	569.79	1.48
23	5.50	-980.41	958.81	-403.09	273.44	2621.36	2563.61	569.79	1.41
24	5.75	-879.64	957.23	-406.06	273.44	2609.52	2839.68	569.79	1.40
25	6.00	-778.13	955.43	-397.93	273.44	2592.20	3182.86	569.79	1.43
26	6.25	-678.64	953.42	-381.18	273.44	2566.11	3605.12	569.79	1.49
27	6.50	-583.35	951.21	-358.00	273.44	2523.45	4114.73	569.79	1.59
28	6.75	-493.85	948.78	-330.26	273.44	2451.63	4710.04	569.79	1.73
29	7.00	-411.29	946.14	-299.57	273.44	2346.24	5397.42	569.79	1.90
30	7.25	-336.39	943.30	-267.24	273.44	2215.97	6213.91	569.79	2.13
31	7.50	-269.58	940.24	-234.36	273.44	2059.30	7182.36	569.79	2.43
32	7.75	-210.99	936.97	-201.80	273.44	1871.90	8312.77	569.79	2.82
33	8.00	-160.54	933.49	-170.25	273.44	1645.12	9565.89	569.79	3.35
34	8.25	-117.98	929.81	-140.21	273.44	1384.51	10911.56	569.79	4.06
35	8.50	-82.93	925.91	-112.08	273.44	1096.93	12247.86	569.79	5.08
36	8.75	-54.90	921.80	-86.13	273.44	804.71	13510.57	569.79	6.62

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 906 di 1515

37	9.00	-33.37	917.48	-62.53	273.44	531.59	14615.35	569.79	9.11
38	9.25	-17.74	912.96	-41.40	273.44	292.03	15030.99	569.79	13.76
39	9.50	-7.39	908.22	-22.80	273.44	123.67	15206.50	569.79	16.74
40	9.75	-1.69	903.27	-6.75	273.44	28.58	15305.64	569.79	16.94
41	10.00	0.00	898.11	-6.75	273.44	0.00	15335.43	569.79	17.08

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1620.67	531.45	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.07
2	0.25	-133.15	1623.64	529.85	273.44	1028.87	12546.07	569.79	1.08
3	0.50	-265.61	1626.27	522.05	273.44	1600.81	9801.30	569.79	1.09
4	0.75	-396.12	1628.55	509.19	273.44	1933.17	7947.64	569.79	1.12
5	1.00	-523.42	1630.48	491.29	273.44	2142.10	6672.73	569.79	1.16
6	1.25	-646.25	1632.08	468.34	273.44	2286.31	5774.01	569.79	1.22
7	1.50	-763.33	1633.33	440.37	273.44	2390.86	5115.81	569.79	1.29
8	1.75	-873.42	1634.23	407.41	273.44	2465.54	4613.17	569.79	1.40
9	2.00	-975.28	1634.79	369.52	273.44	2513.33	4212.92	569.79	1.54
10	2.25	-1067.66	1635.01	326.82	273.44	2544.27	3896.28	569.79	1.74
11	2.50	-1149.36	1634.88	279.47	273.44	2563.06	3645.76	569.79	2.04
12	2.75	-1219.23	1634.41	227.70	273.44	2577.23	3454.84	569.79	2.11
13	3.00	-1276.15	1633.59	171.81	273.44	2585.24	3309.33	569.79	2.03
14	3.25	-1319.11	1632.43	112.20	273.44	2590.90	3206.31	569.79	1.96
15	3.50	-1347.16	1630.93	49.31	273.44	2594.50	3141.01	569.79	1.93
16	3.75	-1359.48	1629.08	-16.39	273.44	2596.15	3110.98	569.79	1.91
17	4.00	-1355.39	1626.88	-84.38	273.44	2595.88	3115.86	569.79	1.92
18	4.25	-1334.29	1624.35	-154.18	273.44	2593.60	3157.41	569.79	1.94
19	4.50	-1295.75	1621.47	-225.37	273.44	2589.06	3239.89	569.79	2.00
20	4.75	-1239.40	1618.24	-297.62	273.44	2581.84	3371.01	569.79	1.91
21	5.00	-1165.00	1614.67	-352.17	273.44	2569.41	3561.17	569.79	1.62
22	5.25	-1076.96	1610.76	-386.17	273.44	2550.40	3814.52	569.79	1.48
23	5.50	-980.41	1606.50	-403.09	273.44	2521.67	4132.00	569.79	1.41
24	5.75	-879.64	1601.90	-406.06	273.44	2479.56	4515.47	569.79	1.40
25	6.00	-778.13	1596.95	-397.93	273.44	2415.86	4958.07	569.79	1.43
26	6.25	-678.64	1591.66	-381.18	273.44	2334.05	5474.17	569.79	1.49
27	6.50	-583.35	1586.03	-358.00	273.44	2237.08	6082.21	569.79	1.59
28	6.75	-493.85	1580.05	-330.26	273.44	2122.84	6791.89	569.79	1.73

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 907 di 1515

29	7.00	-411.29	1573.72	-299.57	273.44	1988.98	7610.56	569.79	1.90
30	7.25	-336.39	1567.06	-267.24	273.44	1832.82	8538.01	569.79	2.13
31	7.50	-269.58	1560.04	-234.36	273.44	1649.24	9543.99	569.79	2.43
32	7.75	-210.99	1552.69	-201.80	273.44	1442.79	10617.56	569.79	2.82
33	8.00	-160.54	1544.99	-170.25	273.44	1216.94	11711.43	569.79	3.35
34	8.25	-117.98	1536.95	-140.21	273.44	979.54	12760.85	569.79	4.06
35	8.50	-82.93	1528.56	-112.08	273.44	746.07	13752.36	569.79	5.08
36	8.75	-54.90	1519.83	-86.13	273.44	528.43	14627.83	569.79	6.62
37	9.00	-33.37	1510.75	-62.53	273.44	331.12	14990.24	569.79	9.11
38	9.25	-17.74	1501.33	-41.40	273.44	178.97	15148.85	569.79	10.09
39	9.50	-7.39	1491.56	-22.80	273.44	75.55	15256.67	569.79	10.23
40	9.75	-1.69	1481.46	-6.75	273.44	17.44	15317.25	569.79	10.34
41	10.00	0.00	1471.00	-6.75	273.44	0.00	15335.43	569.79	10.43

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 908 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 29

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.70 Y[m]= 6.08

Raggio del cerchio R[m]= 24.85

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -24.08

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 21.40

Larghezza della striscia dx[m]= 1.82

Coefficiente di sicurezza C= 2.21

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	89.3771	69.68	83.8168	0.0514	32.01	0.000	0.000
2	235.0925	59.57	202.7113	0.0352	32.01	0.000	0.000
3	327.2485	52.02	257.9358	0.0290	27.21	0.000	0.000
4	388.3164	45.61	277.4801	0.0255	26.56	0.000	0.000
5	437.4726	39.88	280.4707	0.0232	26.56	0.000	0.000
6	477.8454	34.59	271.2924	0.0217	26.56	0.000	0.000
7	511.1606	29.63	252.7235	0.0205	26.56	0.000	0.000
8	538.5092	24.90	226.7709	0.0197	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 909 di 1515

9	566.6155	20.35	197.0824	0.0190	26.56	0.000	0.000
10	596.9487	15.94	163.8928	0.0186	26.56	0.000	0.000
11	611.4369	11.61	123.0734	0.0182	26.56	0.000	0.000
12	662.9773	7.36	84.8779	0.0180	26.56	0.000	0.000
13	479.4135	3.14	26.2565	0.0179	26.56	0.000	0.000
14	373.0544	-1.06	-6.8971	0.0178	26.56	0.000	0.000
15	363.0032	-5.26	-33.3036	0.0179	26.56	0.000	0.000
16	356.1353	-9.50	-58.7635	0.0181	26.56	0.000	0.000
17	345.2118	-13.78	-82.2521	0.0184	26.56	0.000	0.000
18	330.0381	-18.15	-102.8182	0.0188	26.56	0.000	0.000
19	310.3219	-22.63	-119.4159	0.0193	26.56	0.000	0.000
20	285.6417	-27.26	-130.8540	0.0201	26.56	0.000	0.000
21	255.3911	-32.10	-135.7200	0.0211	26.56	0.000	0.000
22	218.6807	-37.21	-132.2515	0.0224	26.56	0.000	0.000
23	174.1479	-42.70	-118.1035	0.0243	26.56	0.000	0.000
24	119.5440	-48.74	-89.8617	0.0271	26.56	0.000	0.000
25	46.6302	-55.64	-38.4927	0.0316	30.07	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 9100.2145 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1399.6507 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 4598.1413 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.26$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 910 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 30

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.70 Y[m]= 6.08

Raggio del cerchio R[m]= 24.85

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -24.08

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 21.40

Larghezza della striscia dx[m]= 1.82

Coefficiente di sicurezza C= 2.04

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	89.3771	69.68	83.8168	0.0514	32.01	0.000	0.000
2	235.0925	59.57	202.7113	0.0352	32.01	0.000	0.000
3	327.2485	52.02	257.9358	0.0290	27.21	0.000	0.000
4	388.3164	45.61	277.4801	0.0255	26.56	0.000	0.000
5	437.4726	39.88	280.4707	0.0232	26.56	0.000	0.000
6	477.8454	34.59	271.2924	0.0217	26.56	0.000	0.000
7	511.1606	29.63	252.7235	0.0205	26.56	0.000	0.000
8	538.5092	24.90	226.7709	0.0197	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	911 di 1515

9	566.6155	20.35	197.0824	0.0190	26.56	0.000	0.000
10	596.9487	15.94	163.8928	0.0186	26.56	0.000	0.000
11	611.4369	11.61	123.0734	0.0182	26.56	0.000	0.000
12	662.9773	7.36	84.8779	0.0180	26.56	0.000	0.000
13	479.4135	3.14	26.2565	0.0179	26.56	0.000	0.000
14	373.0544	-1.06	-6.8971	0.0178	26.56	0.000	0.000
15	363.0032	-5.26	-33.3036	0.0179	26.56	0.000	0.000
16	356.1353	-9.50	-58.7635	0.0181	26.56	0.000	0.000
17	345.2118	-13.78	-82.2521	0.0184	26.56	0.000	0.000
18	330.0381	-18.15	-102.8182	0.0188	26.56	0.000	0.000
19	310.3219	-22.63	-119.4159	0.0193	26.56	0.000	0.000
20	285.6417	-27.26	-130.8540	0.0201	26.56	0.000	0.000
21	255.3911	-32.10	-135.7200	0.0211	26.56	0.000	0.000
22	218.6807	-37.21	-132.2515	0.0224	26.56	0.000	0.000
23	174.1479	-42.70	-118.1035	0.0243	26.56	0.000	0.000
24	119.5440	-48.74	-89.8617	0.0271	26.56	0.000	0.000
25	46.6302	-55.64	-38.4927	0.0316	30.07	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 9100.2145 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1399.6507 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 4598.1413 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.26$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	912 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	0.2240
2	0.35	31.1277	-2.0629	3.8630
3	0.70	38.8274	-1.2629	8.0552
4	1.05	47.0711	0.8345	12.7418
5	1.40	55.8521	4.3827	17.9085
6	1.75	65.1704	9.5320	23.5552
7	2.10	75.0259	16.4329	29.6820
8	2.45	85.4188	25.2356	36.2888
9	2.80	96.3489	36.0906	43.3757
10	3.15	107.8163	49.1481	50.9427
11	3.50	119.8209	64.5586	58.9897
12	3.85	132.3629	82.4724	67.5167
13	4.20	145.4421	103.0398	76.5239
14	4.55	159.1539	126.3840	86.2123
15	4.90	173.5869	152.7200	96.7693
16	5.25	188.6031	182.3562	107.9034
17	5.60	204.1593	215.4760	119.5233
18	5.95	220.2541	252.2316	131.6261
19	6.30	236.8873	292.7744	144.2113
20	6.65	254.0588	337.2555	157.2787
21	7.00	271.7318	385.8427	170.7507

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 913 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 31

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.4439	0.3258	-9.6838	31.7976
2	0.20	-3.9632	9.3973	-70.9443	45.0407
3	0.40	-16.1010	17.6963	-93.9051	67.1635
4	0.60	-25.1037	30.3119	0.0000	106.4796
5	0.80	-9.0491	47.2692	0.0000	182.4839
6	1.00	0.0000	71.6340	0.0000	334.0943
7	1.20	0.0000	108.2651	0.0000	499.4259
8	1.40	0.0000	188.4456	-35.4275	486.7873
9	1.59	0.0000	283.7887	-38.2634	479.7262
10	2.90	-157.2698	21.3027	-350.3145	16.5395
11	3.10	-69.3942	27.3493	-320.9019	0.0000
12	3.30	-23.0722	45.0110	-195.5520	0.0000
13	3.49	0.0000	56.3656	-129.1617	0.0000
14	3.67	0.0000	63.1566	-81.1748	0.0000
15	3.86	0.0000	65.1868	-42.0533	34.6739
16	4.04	0.0000	61.8306	-10.4613	76.8959
17	4.23	0.0000	52.0984	0.0000	128.7012
18	4.42	0.0000	34.8105	0.0000	200.1144
19	4.60	-3.1862	29.0569	0.0000	285.9714
20	4.80	-35.8633	22.2997	0.0000	153.8228
21	5.00	-48.3294	16.4076	0.0000	61.9281
22	5.20	-46.0179	12.1599	-37.8342	35.9337
23	5.40	-24.1021	9.4114	-191.5786	27.7759

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 914 di 1515

24	5.60	-7.8193	7.3920	-106.6646	24.4126
25	5.80	0.0000	0.8141	-16.3594	31.6210

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0415	1.8734	-4.5962	109.3668
2	0.33	-5.2217	11.0820	-61.5768	128.7966
3	0.67	-12.2778	9.7516	-159.8980	133.5334
4	1.00	-57.7110	0.0000	-312.9812	130.8574
5	1.40	-90.2687	0.0000	-78.7804	91.7366
6	1.80	-48.5646	0.0000	-98.3090	325.2315
7	2.20	-2.9436	27.2209	-100.6779	152.9801
8	2.60	-1.6903	37.4902	-81.9869	96.0944
9	3.00	-2.8648	28.2113	-144.2194	102.7584
10	3.40	-38.2891	0.4846	-315.1144	100.3054
11	3.80	-74.6528	0.0000	-80.4601	87.0204
12	4.20	-36.1947	0.5022	-99.9148	323.0658
13	4.60	-2.7503	31.3828	-102.3661	148.1383
14	5.00	-1.1015	43.8950	-53.7865	53.7865
15	5.40	-2.7503	31.3828	-148.1383	102.3661
16	5.80	-36.1947	0.5022	-323.0658	99.9148
17	6.20	-74.6528	0.0000	-87.0204	80.4601
18	6.60	-38.2891	0.4846	-100.3054	315.1144
19	7.00	-2.8648	28.2113	-102.7584	144.2194
20	7.40	-1.6903	37.4902	-96.0944	81.9869
21	7.80	-2.9436	27.2209	-152.9801	100.6779
22	8.20	-48.5646	0.0000	-325.2315	98.3090
23	8.60	-90.2687	0.0000	-91.7366	78.7804
24	9.00	-57.7110	0.0000	-130.8574	312.9812
25	9.33	-12.2778	9.7516	-133.5334	159.8980
26	9.67	-5.2217	11.0820	-128.7966	61.5768
27	10.00	-0.0415	1.8734	-109.3668	4.5962

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 915 di 1515

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.064	0.000	-0.911	-0.229
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	0.075	0.008	-1.066	-0.334
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	0.066	0.015	-0.968	-0.645
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	0.074	0.022	-0.790	-1.085
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	0.115	0.030	-0.480	-1.658
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	0.165	0.038	-0.050	-2.348
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	0.232	0.045	0.816	-3.261
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	0.323	0.053	2.577	-4.475
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	0.433	0.060	5.395	-5.939
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	0.559	0.068	9.212	-7.585
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	0.696	0.076	13.916	-9.373
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	0.842	0.084	19.423	-11.283
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	0.997	0.091	25.677	-13.307
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1.159	0.099	32.614	-15.436
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1.330	0.108	40.226	-17.672
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1.509	0.116	48.591	-20.029
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1.697	0.125	57.715	-22.503
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	1.892	0.133	67.582	-25.089
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	2.096	0.141	78.177	-27.780
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	2.306	0.150	89.488	-30.572
21	7.00	100, 131	20.11	12.06	2.523	0.158	101.519	-33.462

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>916 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	916 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	916 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	917 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 31

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.003	-0.005	0.136	0.185
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.057	-0.018	3.924	1.655
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.108	-0.043	7.390	6.724
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.185	0.053	12.658	10.483
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.288	0.124	19.740	3.779
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.436	0.194	29.914	-5.386
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.659	0.263	45.212	-8.140
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	1.147	0.260	78.695	-14.168
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	1.611	0.264	99.263	-20.251

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.005	-0.012	0.340	-0.061

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	918 di 1515		

2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.048	-0.034	3.087	3.265
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.147	-0.063	3.930	10.065
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.280	-0.027	5.078	19.217
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.294	0.023	6.852	20.182
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.218	0.073	9.312	14.977
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.177	0.119	12.134	-2.185
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.212	0.093	14.537	-2.617
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.317	0.063	21.756	-3.917
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.376	0.036	25.820	-4.649
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.397	0.013	27.222	-4.901
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.385	-0.025	26.374	-4.748
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.343	-0.057	23.538	-4.238
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.274	-0.087	18.797	9.635
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.423	-0.091	11.421	28.979
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.958	-0.138	-11.824	65.676

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 31

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	919 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.231	3.059	0.023	0.038
2	-4.67	5.03	5.03	8.527	17.434	0.129	0.037
3	-4.33	5.03	5.03	20.050	-1.516	0.148	-0.069
4	-4.00	5.03	5.03	94.245	-7.124	0.697	-0.105
5	-3.60	5.03	5.03	147.414	-11.144	1.089	0.040
6	-3.20	5.03	5.03	79.309	-5.995	0.586	0.073
7	-2.80	5.03	5.03	4.807	36.412	0.269	0.046
8	-2.40	5.03	5.03	-4.628	61.224	0.452	0.036
9	-2.00	5.03	5.03	4.678	44.604	0.330	-0.040
10	-1.60	5.03	5.03	62.528	-4.727	0.462	-0.066
11	-1.20	5.03	5.03	121.912	-9.216	0.901	0.028
12	-0.80	5.03	5.03	59.108	-4.468	0.437	0.064
13	-0.40	5.03	5.03	4.491	51.250	0.379	0.043
14	0.00	5.03	5.03	-5.419	71.683	0.530	-0.024
15	0.40	5.03	5.03	4.491	51.250	0.379	-0.043
16	0.80	5.03	5.03	59.108	-4.468	0.437	-0.064
17	1.20	5.03	5.03	121.912	-9.216	0.901	-0.028
18	1.60	5.03	5.03	62.528	-4.727	0.462	0.066
19	2.00	5.03	5.03	4.678	44.604	0.330	0.040
20	2.40	5.03	5.03	-4.628	61.224	0.452	-0.036
21	2.80	5.03	5.03	4.807	36.412	0.269	-0.046
22	3.20	5.03	5.03	79.309	-5.995	0.586	-0.073
23	3.60	5.03	5.03	147.414	-11.144	1.089	-0.040
24	4.00	5.03	5.03	94.245	-7.124	0.697	0.105
25	4.33	5.03	5.03	20.050	-1.516	0.148	0.069
26	4.67	5.03	5.03	8.527	17.434	0.129	-0.037
27	5.00	5.03	5.03	-0.231	3.059	0.023	-0.038

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.132	1.747	0.013	0.045
2	-4.67	5.03	5.03	1.965	18.098	0.134	0.047
3	-4.33	5.03	5.03	6.759	15.925	0.118	0.084
4	-4.00	5.03	5.03	59.290	-4.482	0.438	-0.102
5	-3.60	5.03	5.03	101.441	-7.668	0.750	0.053
6	-3.20	5.03	5.03	45.763	-3.459	0.338	0.105

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 920 di 1515

7	-2.80	5.03	5.03	-3.360	44.453	0.329	0.071
8	-2.40	5.03	5.03	-4.606	60.926	0.450	0.034
9	-2.00	5.03	5.03	-3.483	46.071	0.340	-0.066
10	-1.60	5.03	5.03	41.654	-3.149	0.308	-0.097
11	-1.20	5.03	5.03	92.480	-6.991	0.683	0.046
12	-0.80	5.03	5.03	41.514	-3.138	0.307	0.098
13	-0.40	5.03	5.03	-3.512	46.462	0.343	0.067
14	0.00	5.03	5.03	-4.711	62.317	0.461	0.032
15	0.40	5.03	5.03	-3.512	46.462	0.343	-0.067
16	0.80	5.03	5.03	41.514	-3.138	0.307	-0.098
17	1.20	5.03	5.03	92.480	-6.991	0.683	-0.046
18	1.60	5.03	5.03	41.654	-3.149	0.308	0.097
19	2.00	5.03	5.03	-3.483	46.071	0.340	0.066
20	2.40	5.03	5.03	-4.606	60.926	0.450	-0.034
21	2.80	5.03	5.03	-3.360	44.453	0.329	-0.071
22	3.20	5.03	5.03	45.763	-3.459	0.338	-0.105
23	3.60	5.03	5.03	101.441	-7.668	0.750	-0.053
24	4.00	5.03	5.03	59.290	-4.482	0.438	0.102
25	4.33	5.03	5.03	6.759	15.925	0.118	-0.084
26	4.67	5.03	5.03	1.965	18.098	0.134	-0.047
27	5.00	5.03	5.03	-0.132	1.747	0.013	-0.045

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	921 di 1515		

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	10.05	12.06	111.51	1.74	0.0000	0.00	0.000
2	0.35	10.05	12.06	124.70	2.06	0.0000	0.00	0.000
3	0.70	20.11	12.06	140.17	1.26	0.0000	0.00	0.000
4	1.05	20.11	12.06	-159.74	-0.83	0.0000	0.00	0.000
5	1.40	20.11	12.06	-175.49	-4.38	0.0000	0.00	0.000
6	1.75	20.11	12.06	-191.96	-9.53	0.0000	0.00	0.000
7	2.10	20.11	12.06	-209.15	-16.43	0.0000	0.00	0.000
8	2.45	20.11	12.06	-227.07	-25.24	0.0000	0.00	0.000
9	2.80	20.11	12.06	-245.70	-36.09	0.0000	0.00	0.000
10	3.15	20.11	12.06	-265.05	-49.15	0.0000	0.00	0.000
11	3.50	20.11	12.06	-285.13	-64.56	0.0000	0.00	0.000
12	3.85	20.11	12.06	-305.93	-82.47	0.0000	0.00	0.000
13	4.20	20.11	12.06	-327.45	-103.04	0.0000	0.00	0.000
14	4.55	20.11	12.06	-349.69	-126.38	0.0000	0.00	0.000
15	4.90	20.11	12.06	-372.65	-152.72	0.0000	0.00	0.000
16	5.25	20.11	12.06	-396.33	-182.36	0.0000	0.00	0.000
17	5.60	20.11	12.06	-420.73	-215.48	0.0000	0.00	0.000
18	5.95	20.11	12.06	-445.85	-252.23	0.0000	0.00	0.000
19	6.30	20.11	12.06	-471.69	-292.77	0.0000	0.00	0.000
20	6.65	20.11	12.06	-498.26	-337.26	0.0000	0.00	0.000
21	7.00	20.11	12.06	-525.54	-385.84	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.90	20.11	20.11	-520.00	-0.44	0.0000	0.00	0.000
2	-2.70	20.11	20.11	520.00	9.40	0.0000	0.00	0.000
3	-2.50	20.11	20.11	520.00	17.70	0.0000	0.00	0.000
4	-2.30	20.11	20.11	520.00	30.31	0.0000	0.00	0.000
5	-2.10	20.11	20.11	520.00	47.27	0.0000	0.00	0.000
6	-1.90	20.11	20.11	520.00	71.63	0.0000	0.00	0.000
7	-1.70	20.11	20.11	520.00	108.27	0.0000	0.00	0.000
8	-1.51	20.11	20.11	520.00	188.45	0.0000	0.00	0.000
9	-1.31	20.11	24.13	526.17	283.79	0.0000	0.00	0.000
10	0.00	20.11	20.11	-520.00	-157.27	0.0000	0.00	0.000
11	0.20	20.11	20.11	-520.00	-69.39	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 922 di 1515

12	0.40	20.11	20.11	520.00	45.01	0.0000	0.00	0.000
13	0.59	20.11	20.11	520.00	56.37	0.0000	0.00	0.000
14	0.77	20.11	20.11	520.00	63.16	0.0000	0.00	0.000
15	0.96	20.11	20.11	520.00	65.19	0.0000	0.00	0.000
16	1.14	20.11	20.11	520.00	61.83	0.0000	0.00	0.000
17	1.33	20.11	20.11	520.00	52.10	0.0000	0.00	0.000
18	1.51	20.11	20.11	520.00	34.81	0.0000	0.00	0.000
19	1.70	20.11	20.11	520.00	29.06	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	20.11	20.11	-520.00	-35.86	0.0000	0.00	0.000
21	2.10	20.11	20.11	-520.00	-48.33	0.0000	0.00	0.000
22	2.30	20.11	20.11	-520.00	-46.02	0.0000	0.00	0.000
23	2.50	20.11	20.11	-520.00	-24.10	0.0000	0.00	0.000
24	2.70	20.11	20.11	-520.00	-7.82	0.0000	0.00	0.000
25	2.90	20.11	20.11	520.00	0.81	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 923 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 31

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	227.634
Verticale [kN]		906.258
Momento [kNm]		18.376

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.15782
Verticale [cm]		0.05450
Rotazione	[°]	0.00019

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	834.53	206.94	0.00
2	3	823.87	206.94	0.00
3	4	813.21	206.94	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 31

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	924 di 1515				

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm²]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mm²]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	834.53	206.94	273.44	0.914	13.713
2	0.25	-51.74	837.62	204.34	273.44	1.384	19.780
3	0.50	-102.82	840.59	199.13	273.44	1.848	25.769
4	0.75	-152.60	843.45	191.31	273.44	2.324	31.891
5	1.00	-200.43	846.21	180.89	273.44	2.817	38.171
6	1.25	-245.65	848.85	167.87	273.44	3.296	44.244
7	1.50	-287.62	851.38	152.24	273.44	3.746	49.914
8	1.75	-325.68	853.79	134.01	273.44	4.154	55.060
9	2.00	-359.18	856.10	113.17	273.44	4.514	59.588
10	2.25	-387.47	858.30	89.72	273.44	4.819	63.411
11	2.50	-409.90	860.38	63.67	273.44	5.060	66.444
12	2.75	-425.82	862.35	35.02	273.44	5.231	68.601
13	3.00	-434.58	864.21	3.76	273.44	5.326	69.798
14	3.25	-435.52	865.97	-30.10	273.44	5.338	69.947
15	3.50	-427.99	867.60	-66.57	273.44	5.259	68.962
16	3.75	-411.35	869.13	-93.77	273.44	5.082	66.755
17	4.00	-387.91	870.55	-112.78	273.44	4.833	63.633
18	4.25	-359.71	871.85	-124.85	273.44	4.532	59.869
19	4.50	-328.50	873.05	-131.12	273.44	4.200	55.694
20	4.75	-295.72	874.13	-132.67	273.44	3.850	51.303
21	5.00	-262.55	875.10	-130.43	273.44	3.497	46.860
22	5.25	-229.94	875.96	-125.25	273.44	3.152	42.504
23	5.50	-198.63	876.71	-117.86	273.44	2.824	38.353
24	5.75	-169.17	877.34	-108.92	273.44	2.522	34.511
25	6.00	-141.94	877.87	-98.96	273.44	2.252	31.064
26	6.25	-117.20	878.28	-88.44	273.44	2.019	28.069
27	6.50	-95.09	878.59	-77.73	273.44	1.820	25.495
28	6.75	-75.66	878.78	-67.16	273.44	1.645	23.238
29	7.00	-58.87	878.86	-56.95	273.44	1.493	21.287
30	7.25	-44.63	878.83	-47.30	273.44	1.365	19.631
31	7.50	-32.80	878.69	-38.36	273.44	1.258	18.254
32	7.75	-23.22	878.43	-30.23	273.44	1.172	17.134

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 925 di 1515

33	8.00	-15.66	878.07	-22.98	273.44	1.103	16.250
34	8.25	-9.91	877.59	-16.68	273.44	1.051	15.574
35	8.50	-5.74	877.01	-11.34	273.44	1.013	15.079
36	8.75	-2.91	876.31	-7.00	273.44	0.986	14.738
37	9.00	-1.16	875.50	-3.66	273.44	0.970	14.521
38	9.25	-0.24	874.57	-1.32	273.44	0.960	14.400
39	9.50	0.09	873.54	0.01	273.44	0.958	14.365
40	9.75	0.08	872.40	0.34	273.44	0.956	14.346
41	10.00	0.00	871.14	0.34	273.44	0.954	14.315

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	823.87	206.94	273.44	0.903	13.538
2	0.25	-51.74	826.96	204.34	273.44	1.372	19.605
3	0.50	-102.82	829.93	199.13	273.44	1.836	25.594
4	0.75	-152.60	832.80	191.31	273.44	2.314	31.734
5	1.00	-200.43	835.56	180.89	273.44	2.808	38.025
6	1.25	-245.65	838.20	167.87	273.44	3.288	44.102
7	1.50	-287.62	840.74	152.24	273.44	3.737	49.773
8	1.75	-325.68	843.17	134.01	273.44	4.146	54.919
9	2.00	-359.18	845.48	113.17	273.44	4.506	59.447
10	2.25	-387.47	847.69	89.72	273.44	4.810	63.269
11	2.50	-409.90	849.78	63.67	273.44	5.051	66.301
12	2.75	-425.82	851.77	35.02	273.44	5.223	68.458
13	3.00	-434.58	853.64	3.76	273.44	5.318	69.655
14	3.25	-435.52	855.41	-30.10	273.44	5.329	69.804
15	3.50	-427.99	857.07	-66.57	273.44	5.250	68.820
16	3.75	-411.35	858.61	-93.77	273.44	5.074	66.614
17	4.00	-387.91	860.05	-112.78	273.44	4.825	63.493
18	4.25	-359.71	861.37	-124.85	273.44	4.524	59.729
19	4.50	-328.50	862.59	-131.12	273.44	4.191	55.555
20	4.75	-295.72	863.69	-132.67	273.44	3.842	51.165
21	5.00	-262.55	864.69	-130.43	273.44	3.489	46.722
22	5.25	-229.94	865.57	-125.25	273.44	3.144	42.364
23	5.50	-198.63	866.35	-117.86	273.44	2.815	38.210
24	5.75	-169.17	867.01	-108.92	273.44	2.513	34.362

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	926 di 1515

25	6.00	-141.94	867.57	-98.96	273.44	2.242	30.907
26	6.25	-117.20	868.01	-88.44	273.44	2.008	27.903
27	6.50	-95.09	868.35	-77.73	273.44	1.808	25.326
28	6.75	-75.66	868.57	-67.16	273.44	1.633	23.070
29	7.00	-58.87	868.68	-56.95	273.44	1.482	21.120
30	7.25	-44.63	868.69	-47.30	273.44	1.354	19.464
31	7.50	-32.80	868.58	-38.36	273.44	1.247	18.088
32	7.75	-23.22	868.37	-30.23	273.44	1.161	16.969
33	8.00	-15.66	868.04	-22.98	273.44	1.092	16.085
34	8.25	-9.91	867.61	-16.68	273.44	1.040	15.410
35	8.50	-5.74	867.06	-11.34	273.44	1.002	14.916
36	8.75	-2.91	866.40	-7.00	273.44	0.975	14.575
37	9.00	-1.16	865.64	-3.66	273.44	0.959	14.359
38	9.25	-0.24	864.76	-1.32	273.44	0.950	14.238
39	9.50	0.09	863.77	0.01	273.44	0.947	14.204
40	9.75	0.08	862.68	0.34	273.44	0.946	14.186
41	10.00	0.00	861.47	0.34	273.44	0.944	14.156

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	813.21	206.94	273.44	0.891	13.363
2	0.25	-51.74	816.30	204.34	273.44	1.361	19.430
3	0.50	-102.82	819.28	199.13	273.44	1.824	25.419
4	0.75	-152.60	822.15	191.31	273.44	2.304	31.578
5	1.00	-200.43	824.91	180.89	273.44	2.799	37.880
6	1.25	-245.65	827.56	167.87	273.44	3.279	43.961
7	1.50	-287.62	830.10	152.24	273.44	3.729	49.632
8	1.75	-325.68	832.54	134.01	273.44	4.138	54.778
9	2.00	-359.18	834.86	113.17	273.44	4.498	59.305
10	2.25	-387.47	837.08	89.72	273.44	4.802	63.127
11	2.50	-409.90	839.19	63.67	273.44	5.043	66.159
12	2.75	-425.82	841.18	35.02	273.44	5.215	68.316
13	3.00	-434.58	843.07	3.76	273.44	5.310	69.512
14	3.25	-435.52	844.86	-30.10	273.44	5.321	69.662
15	3.50	-427.99	846.53	-66.57	273.44	5.242	68.678
16	3.75	-411.35	848.09	-93.77	273.44	5.066	66.472

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 927 di 1515

17	4.00	-387.91	849.55	-112.78	273.44	4.816	63.352
18	4.25	-359.71	850.89	-124.85	273.44	4.516	59.590
19	4.50	-328.50	852.13	-131.12	273.44	4.183	55.417
20	4.75	-295.72	853.26	-132.67	273.44	3.834	51.027
21	5.00	-262.55	854.27	-130.43	273.44	3.481	46.584
22	5.25	-229.94	855.19	-125.25	273.44	3.135	42.225
23	5.50	-198.63	855.99	-117.86	273.44	2.807	38.067
24	5.75	-169.17	856.68	-108.92	273.44	2.503	34.213
25	6.00	-141.94	857.26	-98.96	273.44	2.232	30.750
26	6.25	-117.20	857.74	-88.44	273.44	1.997	27.738
27	6.50	-95.09	858.10	-77.73	273.44	1.797	25.158
28	6.75	-75.66	858.36	-67.16	273.44	1.622	22.902
29	7.00	-58.87	858.51	-56.95	273.44	1.471	20.953
30	7.25	-44.63	858.55	-47.30	273.44	1.343	19.298
31	7.50	-32.80	858.48	-38.36	273.44	1.236	17.922
32	7.75	-23.22	858.30	-30.23	273.44	1.150	16.804
33	8.00	-15.66	858.02	-22.98	273.44	1.081	15.920
34	8.25	-9.91	857.62	-16.68	273.44	1.029	15.246
35	8.50	-5.74	857.11	-11.34	273.44	0.991	14.752
36	8.75	-2.91	856.50	-7.00	273.44	0.965	14.413
37	9.00	-1.16	855.78	-3.66	273.44	0.948	14.197
38	9.25	-0.24	854.95	-1.32	273.44	0.939	14.077
39	9.50	0.09	854.01	0.01	273.44	0.936	14.044
40	9.75	0.08	852.96	0.34	273.44	0.935	14.026
41	10.00	0.00	851.80	0.34	273.44	0.933	13.997

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 928 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-0.0900	0.7840
2	0.35	31.1277	-0.2169	4.4230
3	0.70	38.8274	0.7791	8.6152
4	1.05	47.0711	3.0725	13.3018
5	1.40	55.8521	6.8167	18.4685
6	1.75	65.1704	12.1620	24.1152
7	2.10	75.0259	19.2589	30.2420
8	2.45	85.4188	28.2576	36.8488
9	2.80	96.3489	39.3086	43.9357
10	3.15	107.8163	52.5621	51.5027
11	3.50	119.8209	68.1686	59.5497
12	3.85	132.3629	86.2784	68.0767
13	4.20	145.6479	106.9767	77.5186
14	4.55	160.0953	130.5220	88.7608
15	4.90	175.3065	157.6009	100.9618
16	5.25	191.0733	188.5254	113.6814
17	5.60	207.3917	223.4592	126.9112
18	5.95	224.2591	262.5629	140.6460
19	6.30	241.6736	305.9954	154.8816
20	6.65	259.6336	353.9142	169.6146
21	7.00	278.1006	406.4927	184.7637

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 929 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 32

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5038	0.3462	-10.4122	35.2182
2	0.20	-4.3070	10.4453	-77.3833	50.5508
3	0.40	-17.4608	19.8488	-100.0697	75.8507
4	0.60	-26.9928	34.1756	0.0000	120.1347
5	0.80	-8.7096	53.4533	0.0000	205.2622
6	1.00	0.0000	81.0622	0.0000	372.9533
7	1.20	0.0000	122.3768	0.0000	556.0925
8	1.40	0.0000	211.8826	-33.4486	542.9283
9	1.59	0.0000	318.2738	-36.0083	535.8620
10	2.90	-204.9383	0.0000	-364.2732	20.5112
11	3.10	-115.6516	0.0000	-334.4301	0.0000
12	3.30	-65.7955	0.0000	-214.3890	0.0000
13	3.49	-33.7439	14.5081	-150.0533	0.0000
14	3.67	-11.2561	25.9298	-102.9550	0.0000
15	3.86	0.0000	32.5735	-64.0821	9.6307
16	4.04	0.0000	33.8264	-33.4641	50.2360
17	4.23	0.0000	28.7401	-6.7586	100.6822
18	4.42	0.0000	16.2471	-1.7149	169.7402
19	4.60	-16.1827	14.2241	0.0000	250.8236
20	4.80	-43.7269	11.1455	-1.5661	124.8764
21	5.00	-52.5730	8.4887	-5.9004	42.9681
22	5.20	-47.8733	6.9946	-50.4961	19.4350
23	5.40	-25.1003	6.5048	-192.5201	10.0309

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 930 di 1515

24	5.60	-8.0642	6.3307	-107.9227	6.0487
25	5.80	0.0000	0.8875	-17.2002	27.9600

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0829	2.0071	-4.7820	120.6891
2	0.33	-4.8686	12.2063	-55.7422	141.9063
3	0.67	-11.4931	10.7533	-157.1848	147.2447
4	1.00	-54.3217	0.0000	-263.4887	144.6067
5	1.40	-85.0582	0.0000	-76.0540	89.0633
6	1.80	-45.7622	0.0612	-108.6426	284.9994
7	2.20	-3.0340	30.0409	-110.9716	167.4248
8	2.60	-1.8622	41.1734	-47.6176	48.8815
9	3.00	-2.9592	31.1348	-159.5441	113.2547
10	3.40	-36.1164	0.5413	-267.6276	110.8437
11	3.80	-70.4022	0.0000	-78.0901	82.8175
12	4.20	-34.1436	0.5833	-110.4150	273.7362
13	4.60	-2.8509	31.3991	-112.8242	161.0706
14	5.00	-1.3051	42.1136	-48.4190	48.4190
15	5.40	-2.8509	31.3991	-161.0706	112.8242
16	5.80	-34.1436	0.5833	-273.7362	110.4150
17	6.20	-70.4022	0.0000	-82.8175	78.0901
18	6.60	-36.1164	0.5413	-110.8437	267.6276
19	7.00	-2.9592	31.1348	-113.2547	159.5441
20	7.40	-1.8622	41.1734	-48.8815	47.6176
21	7.80	-3.0340	30.0409	-167.4248	110.9716
22	8.20	-45.7622	0.0612	-284.9994	108.6426
23	8.60	-85.0582	0.0000	-89.0633	76.0540
24	9.00	-54.3217	0.0000	-144.6067	263.4887
25	9.33	-11.4931	10.7533	-147.2447	157.1848
26	9.67	-4.8686	12.2063	-141.9063	55.7422
27	10.00	-0.0829	2.0071	-120.6891	4.7820

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 931 di 1515

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.040	0.002	-0.592	-0.546
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	0.050	0.009	-0.743	-0.654
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	0.065	0.016	-0.666	-0.959
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	0.097	0.023	-0.487	-1.398
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	0.139	0.031	-0.177	-1.970
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	0.192	0.038	0.381	-2.708
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	0.267	0.046	1.609	-3.719
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	0.363	0.054	3.761	-4.995
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	0.476	0.061	6.884	-6.478
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	0.602	0.069	10.906	-8.122
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	0.738	0.077	15.745	-9.902
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	0.884	0.084	21.346	-11.803
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1.037	0.092	27.601	-13.810
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1.199	0.102	34.461	-15.934
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1.374	0.112	42.227	-18.228
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1.561	0.122	50.982	-20.696
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1.761	0.132	60.694	-23.323
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	1.971	0.142	71.337	-26.098
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	2.191	0.152	82.884	-29.011
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	2.421	0.162	95.311	-32.053
21	7.00	100, 131	20.11	12.06	2.659	0.171	108.610	-35.217

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>932 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	932 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	932 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 933 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 32

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.003	-0.005	0.145	0.210
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.064	-0.019	4.362	1.799
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.121	-0.046	8.289	7.292
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.208	0.061	14.272	11.272
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.325	0.140	22.322	-4.019
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.494	0.218	33.852	-6.094
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.745	0.294	51.105	-9.200
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	1.290	0.292	88.482	-15.930
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	1.807	0.297	111.325	-22.712

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.005	-0.013	0.371	-0.067

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 934 di 1515

2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.049	-0.036	2.644	3.368
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.153	-0.065	2.716	10.482
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.292	-0.025	-3.599	19.992
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.320	0.017	-3.953	21.954
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.266	0.055	4.654	18.260
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.099	0.096	5.940	6.758
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.099	0.070	6.785	-1.221
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.175	0.043	12.002	-2.161
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.206	0.022	14.126	-2.543
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.198	-0.020	13.603	-2.449
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.158	-0.049	10.828	4.701
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.205	-0.080	6.059	14.091
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.401	-0.111	-4.947	27.476
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.704	-0.116	-8.695	48.296
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	1.248	-0.161	-15.408	85.582

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 32

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	935 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.248	3.278	0.024	0.031
2	-4.67	5.03	5.03	7.951	16.603	0.123	0.034
3	-4.33	5.03	5.03	18.769	-1.419	0.139	-0.066
4	-4.00	5.03	5.03	88.710	-6.706	0.656	-0.099
5	-3.60	5.03	5.03	138.905	-10.500	1.027	0.037
6	-3.20	5.03	5.03	74.732	-5.649	0.552	0.068
7	-2.80	5.03	5.03	4.955	34.340	0.254	0.044
8	-2.40	5.03	5.03	-4.362	57.708	0.426	0.023
9	-2.00	5.03	5.03	4.833	42.038	0.311	-0.036
10	-1.60	5.03	5.03	58.980	-4.459	0.436	-0.062
11	-1.20	5.03	5.03	114.971	-8.691	0.850	0.025
12	-0.80	5.03	5.03	55.758	-4.215	0.412	0.060
13	-0.40	5.03	5.03	4.656	48.299	0.357	0.041
14	0.00	5.03	5.03	-5.107	67.562	0.499	0.015
15	0.40	5.03	5.03	4.656	48.299	0.357	-0.041
16	0.80	5.03	5.03	55.758	-4.215	0.412	-0.060
17	1.20	5.03	5.03	114.971	-8.691	0.850	-0.025
18	1.60	5.03	5.03	58.980	-4.459	0.436	0.062
19	2.00	5.03	5.03	4.833	42.038	0.311	0.036
20	2.40	5.03	5.03	-4.362	57.708	0.426	-0.023
21	2.80	5.03	5.03	4.955	34.340	0.254	-0.044
22	3.20	5.03	5.03	74.732	-5.649	0.552	-0.068
23	3.60	5.03	5.03	138.905	-10.500	1.027	-0.037
24	4.00	5.03	5.03	88.710	-6.706	0.656	0.099
25	4.33	5.03	5.03	18.769	-1.419	0.139	0.066
26	4.67	5.03	5.03	7.951	16.603	0.123	-0.034
27	5.00	5.03	5.03	-0.248	3.278	0.024	-0.031

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.141	1.870	0.014	0.049
2	-4.67	5.03	5.03	2.169	19.934	0.147	0.052
3	-4.33	5.03	5.03	7.478	17.561	0.130	0.092
4	-4.00	5.03	5.03	65.459	-4.948	0.484	-0.113
5	-3.60	5.03	5.03	111.962	-8.464	0.827	0.059
6	-3.20	5.03	5.03	50.508	-3.818	0.373	0.116

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 936 di 1515

7	-2.80	5.03	5.03	-3.709	49.058	0.363	0.079
8	-2.40	5.03	5.03	-5.083	67.238	0.497	0.037
9	-2.00	5.03	5.03	-3.844	50.845	0.376	-0.073
10	-1.60	5.03	5.03	45.969	-3.475	0.340	-0.107
11	-1.20	5.03	5.03	102.061	-7.715	0.754	0.052
12	-0.80	5.03	5.03	45.815	-3.463	0.339	0.108
13	-0.40	5.03	5.03	-3.876	51.276	0.379	0.074
14	0.00	5.03	5.03	-5.199	68.774	0.508	-0.035
15	0.40	5.03	5.03	-3.876	51.276	0.379	-0.074
16	0.80	5.03	5.03	45.815	-3.463	0.339	-0.108
17	1.20	5.03	5.03	102.061	-7.715	0.754	-0.052
18	1.60	5.03	5.03	45.969	-3.475	0.340	0.107
19	2.00	5.03	5.03	-3.844	50.845	0.376	0.073
20	2.40	5.03	5.03	-5.083	67.238	0.497	-0.037
21	2.80	5.03	5.03	-3.709	49.058	0.363	-0.079
22	3.20	5.03	5.03	50.508	-3.818	0.373	-0.116
23	3.60	5.03	5.03	111.962	-8.464	0.827	-0.059
24	4.00	5.03	5.03	65.459	-4.948	0.484	0.113
25	4.33	5.03	5.03	7.478	17.561	0.130	-0.092
26	4.67	5.03	5.03	2.169	19.934	0.147	-0.052
27	5.00	5.03	5.03	-0.141	1.870	0.014	-0.049

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kNm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	937 di 1515

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	10.05	12.06	111.51	0.09	0.0000	0.00	0.000
2	0.35	10.05	12.06	124.70	0.22	0.0000	0.00	0.000
3	0.70	20.11	12.06	-144.71	-0.78	0.0000	0.00	0.000
4	1.05	20.11	12.06	-159.74	-3.07	0.0000	0.00	0.000
5	1.40	20.11	12.06	-175.49	-6.82	0.0000	0.00	0.000
6	1.75	20.11	12.06	-191.96	-12.16	0.0000	0.00	0.000
7	2.10	20.11	12.06	-209.15	-19.26	0.0000	0.00	0.000
8	2.45	20.11	12.06	-227.07	-28.26	0.0000	0.00	0.000
9	2.80	20.11	12.06	-245.70	-39.31	0.0000	0.00	0.000
10	3.15	20.11	12.06	-265.05	-52.56	0.0000	0.00	0.000
11	3.50	20.11	12.06	-285.13	-68.17	0.0000	0.00	0.000
12	3.85	20.11	12.06	-305.93	-86.28	0.0000	0.00	0.000
13	4.20	20.11	12.06	-327.45	-106.98	0.0000	0.00	0.000
14	4.55	20.11	12.06	-349.69	-130.52	0.0000	0.00	0.000
15	4.90	20.11	12.06	-372.65	-157.60	0.0000	0.00	0.000
16	5.25	20.11	12.06	-396.33	-188.53	0.0000	0.00	0.000
17	5.60	20.11	12.06	-420.73	-223.46	0.0000	0.00	0.000
18	5.95	20.11	12.06	-445.85	-262.56	0.0000	0.00	0.000
19	6.30	20.11	12.06	-471.69	-306.00	0.0000	0.00	0.000
20	6.65	20.11	12.06	-498.26	-353.91	0.0000	0.00	0.000
21	7.00	20.11	12.06	-525.54	-406.49	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.90	20.11	20.11	-520.00	-0.50	0.0000	0.00	0.000
2	-2.70	20.11	20.11	520.00	10.45	0.0000	0.00	0.000
3	-2.50	20.11	20.11	520.00	19.85	0.0000	0.00	0.000
4	-2.30	20.11	20.11	520.00	34.18	0.0000	0.00	0.000
5	-2.10	20.11	20.11	520.00	53.45	0.0000	0.00	0.000
6	-1.90	20.11	20.11	520.00	81.06	0.0000	0.00	0.000
7	-1.70	20.11	20.11	520.00	122.38	0.0000	0.00	0.000
8	-1.51	20.11	20.11	520.00	211.88	0.0000	0.00	0.000
9	-1.31	20.11	24.13	526.17	318.27	0.0000	0.00	0.000
10	0.00	20.11	20.11	-520.00	-204.94	0.0000	0.00	0.000
11	0.20	20.11	20.11	-520.00	-115.65	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 938 di 1515

12	0.40	20.11	20.11	-520.00	-65.80	0.0000	0.00	0.000
13	0.59	20.11	20.11	-520.00	-33.74	0.0000	0.00	0.000
14	0.77	20.11	20.11	520.00	25.93	0.0000	0.00	0.000
15	0.96	20.11	20.11	520.00	32.57	0.0000	0.00	0.000
16	1.14	20.11	20.11	520.00	33.83	0.0000	0.00	0.000
17	1.33	20.11	20.11	520.00	28.74	0.0000	0.00	0.000
18	1.51	20.11	20.11	520.00	16.25	0.0000	0.00	0.000
19	1.70	20.11	20.11	-520.00	-16.18	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	20.11	20.11	-520.00	-43.73	0.0000	0.00	0.000
21	2.10	20.11	20.11	-520.00	-52.57	0.0000	0.00	0.000
22	2.30	20.11	20.11	-520.00	-47.87	0.0000	0.00	0.000
23	2.50	20.11	20.11	-520.00	-25.10	0.0000	0.00	0.000
24	2.70	20.11	20.11	-520.00	-8.06	0.0000	0.00	0.000
25	2.90	20.11	20.11	520.00	0.89	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 939 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 32

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	254.386
Verticale [kN]		926.469
Momento [kNm]		-92.291

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.17636
Verticale [cm]		0.05572
Rotazione	[°]	-0.00100

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	787.02	231.26	0.00
2	3	842.24	231.26	0.00
3	4	897.46	231.26	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 32

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 940 di 1515				

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm²]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mm²]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	787.02	231.26	273.44	0.862	12.933
2	0.25	-57.82	790.11	228.67	273.44	1.387	19.707
3	0.50	-114.99	793.10	223.46	273.44	1.909	26.441
4	0.75	-170.85	795.97	215.63	273.44	2.466	33.572
5	1.00	-224.76	798.74	205.18	273.44	3.034	40.775
6	1.25	-276.05	801.41	192.11	273.44	3.583	47.698
7	1.50	-324.08	803.97	176.43	273.44	4.098	54.184
8	1.75	-368.19	806.42	158.12	273.44	4.571	60.132
9	2.00	-407.72	808.77	137.20	273.44	4.996	65.456
10	2.25	-442.02	811.01	113.67	273.44	5.364	70.072
11	2.50	-470.44	813.15	87.52	273.44	5.668	73.895
12	2.75	-492.31	815.18	58.75	273.44	5.903	76.842
13	3.00	-507.00	817.11	27.37	273.44	6.061	78.826
14	3.25	-513.84	818.92	-6.63	273.44	6.136	79.763
15	3.50	-512.19	820.64	-43.23	273.44	6.119	79.566
16	3.75	-501.38	822.25	-82.44	273.44	6.005	78.147
17	4.00	-480.77	823.75	-113.23	273.44	5.787	75.419
18	4.25	-452.46	825.14	-134.57	273.44	5.486	71.659
19	4.50	-418.82	826.43	-147.90	273.44	5.128	67.180
20	4.75	-381.85	827.62	-154.58	273.44	4.734	62.246
21	5.00	-343.20	828.70	-155.82	273.44	4.322	57.079
22	5.25	-304.24	829.67	-152.74	273.44	3.906	51.861
23	5.50	-266.06	830.53	-146.31	273.44	3.499	46.741
24	5.75	-229.48	831.30	-137.38	273.44	3.111	41.843
25	6.00	-195.14	831.95	-126.69	273.44	2.749	37.274
26	6.25	-163.47	832.50	-114.87	273.44	2.423	33.128
27	6.50	-134.75	832.94	-102.46	273.44	2.138	29.484
28	6.75	-109.13	833.28	-89.87	273.44	1.897	26.388
29	7.00	-86.66	833.51	-77.48	273.44	1.694	23.774
30	7.25	-67.30	833.64	-65.54	273.44	1.520	21.524
31	7.50	-50.91	833.66	-54.29	273.44	1.372	19.619
32	7.75	-37.34	833.57	-43.89	273.44	1.250	18.039

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 941 di 1515

33	8.00	-26.36	833.38	-34.46	273.44	1.151	16.760
34	8.25	-17.75	833.09	-26.09	273.44	1.073	15.754
35	8.50	-11.23	832.68	-18.83	273.44	1.013	14.989
36	8.75	-6.52	832.17	-12.72	273.44	0.970	14.433
37	9.00	-3.34	831.56	-7.78	273.44	0.941	14.053
38	9.25	-1.40	830.84	-4.03	273.44	0.923	13.815
39	9.50	-0.39	830.01	-1.46	273.44	0.913	13.684
40	9.75	-0.02	829.08	-0.09	273.44	0.908	13.627
41	10.00	0.00	828.04	-0.09	273.44	0.907	13.607

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	842.24	231.26	273.44	0.923	13.840
2	0.25	-57.82	845.33	228.67	273.44	1.447	20.614
3	0.50	-114.99	848.30	223.46	273.44	1.967	27.323
4	0.75	-170.85	851.16	215.63	273.44	2.515	34.353
5	1.00	-224.76	853.91	205.18	273.44	3.079	41.515
6	1.25	-276.05	856.55	192.11	273.44	3.626	48.428
7	1.50	-324.08	859.07	176.43	273.44	4.141	54.915
8	1.75	-368.19	861.49	158.12	273.44	4.615	60.868
9	2.00	-407.72	863.79	137.20	273.44	5.039	66.197
10	2.25	-442.02	865.97	113.67	273.44	5.407	70.817
11	2.50	-470.44	868.05	87.52	273.44	5.712	74.643
12	2.75	-492.31	870.01	58.75	273.44	5.947	77.592
13	3.00	-507.00	871.87	27.37	273.44	6.105	79.578
14	3.25	-513.84	873.60	-6.63	273.44	6.180	80.514
15	3.50	-512.19	875.23	-43.23	273.44	6.163	80.315
16	3.75	-501.38	876.75	-82.44	273.44	6.049	78.894
17	4.00	-480.77	878.15	-113.23	273.44	5.831	76.161
18	4.25	-452.46	879.44	-134.57	273.44	5.529	72.396
19	4.50	-418.82	880.62	-147.90	273.44	5.171	67.910
20	4.75	-381.85	881.68	-154.58	273.44	4.777	62.969
21	5.00	-343.20	882.64	-155.82	273.44	4.364	57.795
22	5.25	-304.24	883.48	-152.74	273.44	3.949	52.572
23	5.50	-266.06	884.21	-146.31	273.44	3.542	47.452
24	5.75	-229.48	884.82	-137.38	273.44	3.155	42.562

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 942 di 1515

25	6.00	-195.14	885.33	-126.69	273.44	2.796	38.012
26	6.25	-163.47	885.72	-114.87	273.44	2.473	33.900
27	6.50	-134.75	886.00	-102.46	273.44	2.192	30.303
28	6.75	-109.13	886.17	-89.87	273.44	1.955	27.252
29	7.00	-86.66	886.22	-77.48	273.44	1.752	24.640
30	7.25	-67.30	886.17	-65.54	273.44	1.577	22.387
31	7.50	-50.91	886.00	-54.29	273.44	1.430	20.479
32	7.75	-37.34	885.72	-43.89	273.44	1.307	18.896
33	8.00	-26.36	885.33	-34.46	273.44	1.208	17.614
34	8.25	-17.75	884.82	-26.09	273.44	1.129	16.604
35	8.50	-11.23	884.20	-18.83	273.44	1.070	15.835
36	8.75	-6.52	883.47	-12.72	273.44	1.027	15.276
37	9.00	-3.34	882.63	-7.78	273.44	0.997	14.892
38	9.25	-1.40	881.68	-4.03	273.44	0.978	14.650
39	9.50	-0.39	880.61	-1.46	273.44	0.968	14.516
40	9.75	-0.02	879.43	-0.09	273.44	0.964	14.454
41	10.00	0.00	878.14	-0.09	273.44	0.962	14.430

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	897.46	231.26	273.44	0.983	14.748
2	0.25	-57.82	900.55	228.67	273.44	1.508	21.521
3	0.50	-114.99	903.51	223.46	273.44	2.026	28.219
4	0.75	-170.85	906.36	215.63	273.44	2.566	35.148
5	1.00	-224.76	909.08	205.18	273.44	3.125	42.261
6	1.25	-276.05	911.69	192.11	273.44	3.670	49.158
7	1.50	-324.08	914.18	176.43	273.44	4.185	55.644
8	1.75	-368.19	916.55	158.12	273.44	4.658	61.600
9	2.00	-407.72	918.80	137.20	273.44	5.083	66.934
10	2.25	-442.02	920.94	113.67	273.44	5.451	71.558
11	2.50	-470.44	922.95	87.52	273.44	5.756	75.387
12	2.75	-492.31	924.85	58.75	273.44	5.991	78.338
13	3.00	-507.00	926.62	27.37	273.44	6.149	80.324
14	3.25	-513.84	928.28	-6.63	273.44	6.223	81.261
15	3.50	-512.19	929.82	-43.23	273.44	6.207	81.060
16	3.75	-501.38	931.25	-82.44	273.44	6.093	79.636

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 943 di 1515

17	4.00	-480.77	932.55	-113.23	273.44	5.874	76.899
18	4.25	-452.46	933.73	-134.57	273.44	5.573	73.128
19	4.50	-418.82	934.80	-147.90	273.44	5.214	68.636
20	4.75	-381.85	935.75	-154.58	273.44	4.819	63.689
21	5.00	-343.20	936.57	-155.82	273.44	4.407	58.510
22	5.25	-304.24	937.28	-152.74	273.44	3.991	53.284
23	5.50	-266.06	937.88	-146.31	273.44	3.585	48.166
24	5.75	-229.48	938.35	-137.38	273.44	3.199	43.287
25	6.00	-195.14	938.70	-126.69	273.44	2.843	38.761
26	6.25	-163.47	938.94	-114.87	273.44	2.523	34.687
27	6.50	-134.75	939.06	-102.46	273.44	2.247	31.138
28	6.75	-109.13	939.05	-89.87	273.44	2.012	28.121
29	7.00	-86.66	938.93	-77.48	273.44	1.810	25.507
30	7.25	-67.30	938.70	-65.54	273.44	1.635	23.250
31	7.50	-50.91	938.34	-54.29	273.44	1.487	21.339
32	7.75	-37.34	937.86	-43.89	273.44	1.364	19.753
33	8.00	-26.36	937.27	-34.46	273.44	1.264	18.467
34	8.25	-17.75	936.55	-26.09	273.44	1.186	17.454
35	8.50	-11.23	935.72	-18.83	273.44	1.126	16.682
36	8.75	-6.52	934.77	-12.72	273.44	1.083	16.119
37	9.00	-3.34	933.70	-7.78	273.44	1.053	15.732
38	9.25	-1.40	932.52	-4.03	273.44	1.034	15.486
39	9.50	-0.39	931.21	-1.46	273.44	1.024	15.347
40	9.75	-0.02	929.78	-0.09	273.44	1.019	15.281
41	10.00	0.00	928.24	-0.09	273.44	1.017	15.253

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	944 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	3.6600	2.0240
2	0.35	31.1277	3.9671	5.6630
3	0.70	38.8274	5.3971	9.8552
4	1.05	47.0711	8.1245	14.5418
5	1.40	55.8521	12.3027	19.7085
6	1.75	65.1704	18.0820	25.3552
7	2.10	75.0259	25.6129	31.4820
8	2.45	85.4188	35.0456	38.0888
9	2.80	96.3489	46.5306	45.1757
10	3.15	107.8163	60.2181	52.7427
11	3.50	119.8209	76.2586	60.7897
12	3.85	132.3629	94.8024	69.3167
13	4.20	145.4421	115.9998	78.3239
14	4.55	159.1539	139.9740	88.0123
15	4.90	173.5869	166.9400	98.5693
16	5.25	188.6031	197.2062	109.7034
17	5.60	204.1593	230.9560	121.3233
18	5.95	220.2541	268.3416	133.4261
19	6.30	236.8873	309.5144	146.0113
20	6.65	254.0588	354.6255	159.0787
21	7.00	271.7318	403.8427	172.5507

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	945 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 33

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.4525	0.3287	-9.7887	32.2893
2	0.20	-4.0126	9.5479	-71.8697	45.8326
3	0.40	-16.2964	18.0056	-94.7964	68.4122
4	0.60	-25.3751	30.8671	0.0000	108.4422
5	0.80	-9.0003	48.1578	0.0000	185.7584
6	1.00	0.0000	72.9888	0.0000	339.6786
7	1.20	0.0000	110.2930	0.0000	507.5689
8	1.40	0.0000	191.8135	-35.1438	494.8548
9	1.59	0.0000	288.7442	-37.9386	487.7928
10	2.90	-165.4884	10.8761	-352.4557	33.4065
11	3.10	-77.5338	17.8443	-322.9492	0.0000
12	3.30	-30.5932	36.5174	-198.9446	0.0000
13	3.49	-1.6361	48.8059	-133.0740	0.0000
14	3.67	0.0000	56.5198	-85.3145	0.0000
15	3.86	0.0000	59.4650	-46.2549	29.4927
16	4.04	0.0000	57.0206	-14.4252	71.4632
17	4.23	0.0000	48.2087	0.0000	122.9496
18	4.42	0.0000	31.8722	0.0000	193.7742
19	4.60	-4.9650	26.8065	0.0000	278.5849
20	4.80	-36.6164	20.7035	0.0000	148.4296
21	5.00	-48.4441	15.3525	0.0000	58.6691
22	5.20	-45.8089	11.5226	-38.4506	33.6710
23	5.40	-23.9541	9.0706	-190.1791	26.0296

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 946 di 1515

24	5.60	-7.7499	7.2377	-105.6886	23.2742
25	5.80	0.0000	0.8111	-16.2572	31.0523

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0475	1.8685	-4.6443	110.9951
2	0.33	-5.1325	11.2436	-59.9786	130.6796
3	0.67	-12.0854	9.8955	-157.0410	135.5035
4	1.00	-56.8533	0.0000	-303.0246	132.8334
5	1.40	-88.9453	0.0000	-77.7274	90.4764
6	1.80	-47.8529	0.0000	-99.7942	315.4327
7	2.20	-2.9481	27.6262	-102.1568	153.6588
8	2.60	-1.7149	37.8632	-43.9139	77.8860
9	3.00	-2.8704	28.6314	-146.4223	104.2664
10	3.40	-37.7349	0.4930	-305.1098	101.8201
11	3.80	-73.5696	0.0000	-79.3700	85.8374
12	4.20	-35.6713	0.5103	-101.4240	313.1072
13	4.60	-2.7575	30.9237	-103.8687	147.8242
14	5.00	-1.1343	43.2536	-44.6600	44.6600
15	5.40	-2.7575	30.9237	-147.8242	103.8687
16	5.80	-35.6713	0.5103	-313.1072	101.4240
17	6.20	-73.5696	0.0000	-85.8374	79.3700
18	6.60	-37.7349	0.4930	-101.8201	305.1098
19	7.00	-2.8704	28.6314	-104.2664	146.4223
20	7.40	-1.7149	37.8632	-77.8860	43.9139
21	7.80	-2.9481	27.6262	-153.6588	102.1568
22	8.20	-47.8529	0.0000	-315.4327	99.7942
23	8.60	-88.9453	0.0000	-90.4764	77.7274
24	9.00	-56.8533	0.0000	-132.8334	303.0246
25	9.33	-12.0854	9.8955	-135.5035	157.0410
26	9.67	-5.1325	11.2436	-130.6796	59.9786
27	10.00	-0.0475	1.8685	-110.9951	4.6443

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 947 di 1515

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.095	0.004	0.243	-1.303
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	0.099	0.011	-0.002	-1.382
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	0.119	0.018	0.038	-1.674
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	0.154	0.026	0.314	-2.149
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	0.204	0.033	0.973	-2.832
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	0.272	0.040	2.221	-3.745
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	0.358	0.048	4.214	-4.877
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	0.459	0.055	7.004	-6.198
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	0.573	0.063	10.580	-7.682
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	0.698	0.071	14.912	-9.310
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	0.833	0.078	19.971	-11.070
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	0.977	0.086	25.736	-12.952
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1.129	0.093	32.188	-14.950
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1.290	0.101	39.284	-17.055
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1.458	0.110	47.026	-19.271
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1.636	0.118	55.503	-21.609
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	1.822	0.126	64.725	-24.066
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	2.016	0.135	74.679	-26.635
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	2.218	0.143	85.353	-29.311
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	2.427	0.151	96.735	-32.089
21	7.00	100, 131	20.11	12.06	2.643	0.160	108.830	-34.966

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>948 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	948 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	948 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 949 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 33

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.003	-0.005	0.137	0.189
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.058	-0.018	3.987	1.676
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.110	-0.043	7.519	6.805
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.188	0.055	12.890	10.597
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.293	0.126	20.111	3.759
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.444	0.198	30.480	-5.487
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.672	0.267	46.058	-8.292
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	1.168	0.264	80.101	-14.421
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	1.639	0.269	100.996	-20.605

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.005	-0.012	0.339	-0.061

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 950 di 1515

2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.047	-0.034	3.022	3.236
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.146	-0.063	3.788	10.003
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.279	-0.029	4.812	19.130
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.295	0.021	6.411	20.230
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.223	0.070	8.646	15.291
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.163	0.114	11.194	2.073
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.194	0.089	13.310	-2.396
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.294	0.059	20.132	-3.624
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.347	0.031	23.812	-4.287
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.362	0.012	24.833	-4.471
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.344	-0.030	23.603	-4.249
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.297	-0.061	20.381	-3.669
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.222	-0.092	15.250	12.776
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.472	-0.097	7.452	32.378
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	1.008	-0.142	-12.442	69.108

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 33

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	951 di 1515	

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.231	3.051	0.023	0.037
2	-4.67	5.03	5.03	8.382	17.213	0.127	0.036
3	-4.33	5.03	5.03	19.736	-1.492	0.146	-0.069
4	-4.00	5.03	5.03	92.845	-7.018	0.686	-0.104
5	-3.60	5.03	5.03	145.253	-10.980	1.074	0.040
6	-3.20	5.03	5.03	78.146	-5.907	0.578	0.072
7	-2.80	5.03	5.03	4.814	35.884	0.265	0.045
8	-2.40	5.03	5.03	-4.561	60.330	0.446	0.032
9	-2.00	5.03	5.03	4.687	43.952	0.325	-0.039
10	-1.60	5.03	5.03	61.623	-4.658	0.455	-0.065
11	-1.20	5.03	5.03	120.143	-9.082	0.888	0.028
12	-0.80	5.03	5.03	58.253	-4.404	0.431	0.062
13	-0.40	5.03	5.03	4.503	50.500	0.373	0.043
14	0.00	5.03	5.03	-5.340	70.636	0.522	0.020
15	0.40	5.03	5.03	4.503	50.500	0.373	-0.043
16	0.80	5.03	5.03	58.253	-4.404	0.431	-0.062
17	1.20	5.03	5.03	120.143	-9.082	0.888	-0.028
18	1.60	5.03	5.03	61.623	-4.658	0.455	0.065
19	2.00	5.03	5.03	4.687	43.952	0.325	0.039
20	2.40	5.03	5.03	-4.561	60.330	0.446	-0.032
21	2.80	5.03	5.03	4.814	35.884	0.265	-0.045
22	3.20	5.03	5.03	78.146	-5.907	0.578	-0.072
23	3.60	5.03	5.03	145.253	-10.980	1.074	-0.040
24	4.00	5.03	5.03	92.845	-7.018	0.686	0.104
25	4.33	5.03	5.03	19.736	-1.492	0.146	0.069
26	4.67	5.03	5.03	8.382	17.213	0.127	-0.036
27	5.00	5.03	5.03	-0.231	3.051	0.023	-0.037

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.133	1.765	0.013	0.045
2	-4.67	5.03	5.03	1.994	18.361	0.136	0.048
3	-4.33	5.03	5.03	6.862	16.160	0.119	0.085
4	-4.00	5.03	5.03	60.176	-4.549	0.445	-0.104
5	-3.60	5.03	5.03	102.953	-7.783	0.761	0.054
6	-3.20	5.03	5.03	46.445	-3.511	0.343	0.107

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 952 di 1515

7	-2.80	5.03	5.03	-3.410	45.115	0.333	0.072
8	-2.40	5.03	5.03	-4.674	61.833	0.457	0.034
9	-2.00	5.03	5.03	-3.535	46.757	0.346	-0.067
10	-1.60	5.03	5.03	42.274	-3.196	0.312	-0.098
11	-1.20	5.03	5.03	93.857	-7.095	0.694	0.047
12	-0.80	5.03	5.03	42.132	-3.185	0.311	0.099
13	-0.40	5.03	5.03	-3.565	47.154	0.348	0.068
14	0.00	5.03	5.03	-4.781	63.245	0.467	-0.032
15	0.40	5.03	5.03	-3.565	47.154	0.348	-0.068
16	0.80	5.03	5.03	42.132	-3.185	0.311	-0.099
17	1.20	5.03	5.03	93.857	-7.095	0.694	-0.047
18	1.60	5.03	5.03	42.274	-3.196	0.312	0.098
19	2.00	5.03	5.03	-3.535	46.757	0.346	0.067
20	2.40	5.03	5.03	-4.674	61.833	0.457	-0.034
21	2.80	5.03	5.03	-3.410	45.115	0.333	-0.072
22	3.20	5.03	5.03	46.445	-3.511	0.343	-0.107
23	3.60	5.03	5.03	102.953	-7.783	0.761	-0.054
24	4.00	5.03	5.03	60.176	-4.549	0.445	0.104
25	4.33	5.03	5.03	6.862	16.160	0.119	-0.085
26	4.67	5.03	5.03	1.994	18.361	0.136	-0.048
27	5.00	5.03	5.03	-0.133	1.765	0.013	-0.045

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kNm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	953 di 1515			

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	10.05	12.06	-110.52	-3.66	0.0000	0.00	0.000
2	0.35	10.05	12.06	-123.64	-3.97	0.0000	0.00	0.000
3	0.70	20.11	12.06	-144.71	-5.40	0.0000	0.00	0.000
4	1.05	20.11	12.06	-159.74	-8.12	0.0000	0.00	0.000
5	1.40	20.11	12.06	-175.49	-12.30	0.0000	0.00	0.000
6	1.75	20.11	12.06	-191.96	-18.08	0.0000	0.00	0.000
7	2.10	20.11	12.06	-209.15	-25.61	0.0000	0.00	0.000
8	2.45	20.11	12.06	-227.07	-35.05	0.0000	0.00	0.000
9	2.80	20.11	12.06	-245.70	-46.53	0.0000	0.00	0.000
10	3.15	20.11	12.06	-265.05	-60.22	0.0000	0.00	0.000
11	3.50	20.11	12.06	-285.13	-76.26	0.0000	0.00	0.000
12	3.85	20.11	12.06	-305.93	-94.80	0.0000	0.00	0.000
13	4.20	20.11	12.06	-327.45	-116.00	0.0000	0.00	0.000
14	4.55	20.11	12.06	-349.69	-139.97	0.0000	0.00	0.000
15	4.90	20.11	12.06	-372.65	-166.94	0.0000	0.00	0.000
16	5.25	20.11	12.06	-396.33	-197.21	0.0000	0.00	0.000
17	5.60	20.11	12.06	-420.73	-230.96	0.0000	0.00	0.000
18	5.95	20.11	12.06	-445.85	-268.34	0.0000	0.00	0.000
19	6.30	20.11	12.06	-471.69	-309.51	0.0000	0.00	0.000
20	6.65	20.11	12.06	-498.26	-354.63	0.0000	0.00	0.000
21	7.00	20.11	12.06	-525.54	-403.84	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.90	20.11	20.11	-520.00	-0.45	0.0000	0.00	0.000
2	-2.70	20.11	20.11	520.00	9.55	0.0000	0.00	0.000
3	-2.50	20.11	20.11	520.00	18.01	0.0000	0.00	0.000
4	-2.30	20.11	20.11	520.00	30.87	0.0000	0.00	0.000
5	-2.10	20.11	20.11	520.00	48.16	0.0000	0.00	0.000
6	-1.90	20.11	20.11	520.00	72.99	0.0000	0.00	0.000
7	-1.70	20.11	20.11	520.00	110.29	0.0000	0.00	0.000
8	-1.51	20.11	20.11	520.00	191.81	0.0000	0.00	0.000
9	-1.31	20.11	24.13	526.17	288.74	0.0000	0.00	0.000
10	0.00	20.11	20.11	-520.00	-165.49	0.0000	0.00	0.000
11	0.20	20.11	20.11	-520.00	-77.53	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>954 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	954 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	954 di 1515								

12	0.40	20.11	20.11	520.00	36.52	0.0000	0.00	0.000
13	0.59	20.11	20.11	520.00	48.81	0.0000	0.00	0.000
14	0.77	20.11	20.11	520.00	56.52	0.0000	0.00	0.000
15	0.96	20.11	20.11	520.00	59.46	0.0000	0.00	0.000
16	1.14	20.11	20.11	520.00	57.02	0.0000	0.00	0.000
17	1.33	20.11	20.11	520.00	48.21	0.0000	0.00	0.000
18	1.51	20.11	20.11	520.00	31.87	0.0000	0.00	0.000
19	1.70	20.11	20.11	520.00	26.81	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	20.11	20.11	-520.00	-36.62	0.0000	0.00	0.000
21	2.10	20.11	20.11	-520.00	-48.44	0.0000	0.00	0.000
22	2.30	20.11	20.11	-520.00	-45.81	0.0000	0.00	0.000
23	2.50	20.11	20.11	-520.00	-23.95	0.0000	0.00	0.000
24	2.70	20.11	20.11	-520.00	-7.75	0.0000	0.00	0.000
25	2.90	20.11	20.11	520.00	0.81	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 955 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 33

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	229.434
Verticale [kN]		906.258
Momento [kNm]		-1.964

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.15906
Verticale [cm]		0.05450
Rotazione	[°]	-0.00003

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	822.42	208.58	0.00
2	3	823.87	208.58	0.00
3	4	825.32	208.58	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 33

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 956 di 1515

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	822.42	208.58	273.44	0.901	13.515
2	0.25	-52.14	825.51	205.97	273.44	1.374	19.629
3	0.50	-103.64	828.49	200.76	273.44	1.842	25.666
4	0.75	-153.83	831.35	192.93	273.44	2.325	31.870
5	1.00	-202.06	834.11	182.49	273.44	2.824	38.222
6	1.25	-247.68	836.76	169.45	273.44	3.308	44.356
7	1.50	-290.05	839.29	153.79	273.44	3.762	50.080
8	1.75	-328.49	841.72	135.52	273.44	4.175	55.278
9	2.00	-362.37	844.04	114.64	273.44	4.539	59.856
10	2.25	-391.03	846.25	91.15	273.44	4.847	63.727
11	2.50	-413.82	848.34	65.06	273.44	5.092	66.807
12	2.75	-430.09	850.33	36.35	273.44	5.267	69.010
13	3.00	-439.17	852.21	5.04	273.44	5.366	70.250
14	3.25	-440.43	853.98	-28.88	273.44	5.381	70.443
15	3.50	-433.21	855.63	-65.40	273.44	5.305	69.500
16	3.75	-416.86	857.18	-93.41	273.44	5.132	67.333
17	4.00	-393.51	858.62	-113.06	273.44	4.883	64.225
18	4.25	-365.25	859.95	-125.63	273.44	4.582	60.453
19	4.50	-333.84	861.17	-132.28	273.44	4.247	56.254
20	4.75	-300.77	862.27	-134.09	273.44	3.895	51.825
21	5.00	-267.25	863.27	-132.02	273.44	3.538	47.334
22	5.25	-234.24	864.16	-126.93	273.44	3.188	42.921
23	5.50	-202.51	864.94	-119.58	273.44	2.855	38.704
24	5.75	-172.62	865.61	-110.61	273.44	2.546	34.789
25	6.00	-144.96	866.17	-100.59	273.44	2.270	31.264
26	6.25	-119.82	866.62	-89.98	273.44	2.031	28.192
27	6.50	-97.32	866.95	-79.17	273.44	1.827	25.563
28	6.75	-77.53	867.18	-68.46	273.44	1.649	23.265
29	7.00	-60.41	867.30	-58.12	273.44	1.495	21.277
30	7.25	-45.88	867.31	-48.33	273.44	1.364	19.588
31	7.50	-33.80	867.21	-39.25	273.44	1.255	18.181
32	7.75	-23.99	867.00	-30.99	273.44	1.166	17.036

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	957 di 1515

33	8.00	-16.24	866.68	-23.62	273.44	1.096	16.130
34	8.25	-10.33	866.25	-17.19	273.44	1.042	15.436
35	8.50	-6.04	865.71	-11.75	273.44	1.003	14.928
36	8.75	-3.10	865.06	-7.31	273.44	0.976	14.575
37	9.00	-1.27	864.30	-3.88	273.44	0.958	14.350
38	9.25	-0.30	863.43	-1.46	273.44	0.949	14.223
39	9.50	0.06	862.45	-0.06	273.44	0.945	14.180
40	9.75	0.08	861.36	0.32	273.44	0.944	14.164
41	10.00	0.00	860.16	0.32	273.44	0.942	14.135

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	823.87	208.58	273.44	0.903	13.538
2	0.25	-52.14	826.96	205.97	273.44	1.376	19.653
3	0.50	-103.64	829.93	200.76	273.44	1.843	25.690
4	0.75	-153.83	832.80	192.93	273.44	2.326	31.891
5	1.00	-202.06	835.56	182.49	273.44	2.825	38.242
6	1.25	-247.68	838.20	169.45	273.44	3.309	44.375
7	1.50	-290.05	840.74	153.79	273.44	3.763	50.099
8	1.75	-328.49	843.17	135.52	273.44	4.176	55.297
9	2.00	-362.37	845.48	114.64	273.44	4.540	59.875
10	2.25	-391.03	847.69	91.15	273.44	4.848	63.746
11	2.50	-413.82	849.78	65.06	273.44	5.093	66.826
12	2.75	-430.09	851.77	36.35	273.44	5.269	69.029
13	3.00	-439.17	853.64	5.04	273.44	5.367	70.270
14	3.25	-440.43	855.41	-28.88	273.44	5.382	70.462
15	3.50	-433.21	857.07	-65.40	273.44	5.306	69.519
16	3.75	-416.86	858.61	-93.41	273.44	5.133	67.352
17	4.00	-393.51	860.05	-113.06	273.44	4.884	64.244
18	4.25	-365.25	861.37	-125.63	273.44	4.583	60.472
19	4.50	-333.84	862.59	-132.28	273.44	4.249	56.272
20	4.75	-300.77	863.69	-134.09	273.44	3.896	51.844
21	5.00	-267.25	864.69	-132.02	273.44	3.539	47.353
22	5.25	-234.24	865.57	-126.93	273.44	3.189	42.939
23	5.50	-202.51	866.35	-119.58	273.44	2.856	38.723
24	5.75	-172.62	867.01	-110.61	273.44	2.548	34.809

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	958 di 1515

25	6.00	-144.96	867.57	-100.59	273.44	2.272	31.285
26	6.25	-119.82	868.01	-89.98	273.44	2.033	28.215
27	6.50	-97.32	868.35	-79.17	273.44	1.829	25.586
28	6.75	-77.53	868.57	-68.46	273.44	1.650	23.288
29	7.00	-60.41	868.68	-58.12	273.44	1.496	21.300
30	7.25	-45.88	868.69	-48.33	273.44	1.365	19.610
31	7.50	-33.80	868.58	-39.25	273.44	1.256	18.203
32	7.75	-23.99	868.37	-30.99	273.44	1.168	17.059
33	8.00	-16.24	868.04	-23.62	273.44	1.097	16.152
34	8.25	-10.33	867.61	-17.19	273.44	1.044	15.459
35	8.50	-6.04	867.06	-11.75	273.44	1.004	14.950
36	8.75	-3.10	866.40	-7.31	273.44	0.977	14.597
37	9.00	-1.27	865.64	-3.88	273.44	0.960	14.372
38	9.25	-0.30	864.76	-1.46	273.44	0.950	14.245
39	9.50	0.06	863.77	-0.06	273.44	0.947	14.201
40	9.75	0.08	862.68	0.32	273.44	0.946	14.185
41	10.00	0.00	861.47	0.32	273.44	0.944	14.156

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	825.32	208.58	273.44	0.904	13.562
2	0.25	-52.14	828.41	205.97	273.44	1.378	19.676
3	0.50	-103.64	831.38	200.76	273.44	1.845	25.713
4	0.75	-153.83	834.25	192.93	273.44	2.327	31.912
5	1.00	-202.06	837.00	182.49	273.44	2.826	38.261
6	1.25	-247.68	839.65	169.45	273.44	3.311	44.394
7	1.50	-290.05	842.18	153.79	273.44	3.764	50.118
8	1.75	-328.49	844.61	135.52	273.44	4.177	55.316
9	2.00	-362.37	846.92	114.64	273.44	4.541	59.894
10	2.25	-391.03	849.13	91.15	273.44	4.849	63.766
11	2.50	-413.82	851.22	65.06	273.44	5.094	66.845
12	2.75	-430.09	853.21	36.35	273.44	5.270	69.048
13	3.00	-439.17	855.08	5.04	273.44	5.368	70.289
14	3.25	-440.43	856.84	-28.88	273.44	5.383	70.482
15	3.50	-433.21	858.50	-65.40	273.44	5.307	69.538
16	3.75	-416.86	860.04	-93.41	273.44	5.134	67.371

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	959 di 1515

17	4.00	-393.51	861.47	-113.06	273.44	4.886	64.263
18	4.25	-365.25	862.80	-125.63	273.44	4.584	60.491
19	4.50	-333.84	864.01	-132.28	273.44	4.250	56.291
20	4.75	-300.77	865.11	-134.09	273.44	3.897	51.863
21	5.00	-267.25	866.10	-132.02	273.44	3.540	47.372
22	5.25	-234.24	866.98	-126.93	273.44	3.190	42.958
23	5.50	-202.51	867.75	-119.58	273.44	2.857	38.743
24	5.75	-172.62	868.42	-110.61	273.44	2.549	34.829
25	6.00	-144.96	868.97	-100.59	273.44	2.273	31.307
26	6.25	-119.82	869.41	-89.98	273.44	2.034	28.237
27	6.50	-97.32	869.74	-79.17	273.44	1.830	25.609
28	6.75	-77.53	869.96	-68.46	273.44	1.652	23.311
29	7.00	-60.41	870.07	-58.12	273.44	1.498	21.322
30	7.25	-45.88	870.07	-48.33	273.44	1.367	19.633
31	7.50	-33.80	869.96	-39.25	273.44	1.258	18.226
32	7.75	-23.99	869.73	-30.99	273.44	1.169	17.081
33	8.00	-16.24	869.40	-23.62	273.44	1.099	16.175
34	8.25	-10.33	868.96	-17.19	273.44	1.045	15.481
35	8.50	-6.04	868.41	-11.75	273.44	1.006	14.972
36	8.75	-3.10	867.75	-7.31	273.44	0.979	14.620
37	9.00	-1.27	866.98	-3.88	273.44	0.961	14.394
38	9.25	-0.30	866.09	-1.46	273.44	0.952	14.267
39	9.50	0.06	865.10	-0.06	273.44	0.948	14.223
40	9.75	0.08	864.00	0.32	273.44	0.947	14.207
41	10.00	0.00	862.79	0.32	273.44	0.945	14.178

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 960 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	17.1000	6.5200
2	0.35	31.1277	18.9807	10.1590
3	0.70	38.8274	21.9843	14.3512
4	1.05	47.0711	26.2853	19.0378
5	1.40	55.8521	32.0371	24.2045
6	1.75	65.1704	39.3900	29.8512
7	2.10	75.0259	48.4945	35.9780
8	2.45	85.4188	59.5008	42.5848
9	2.80	96.3489	72.5594	49.6717
10	3.15	107.8163	87.8205	57.2387
11	3.50	119.8209	105.4346	65.2857
12	3.85	132.4405	125.5250	73.9766
13	4.20	146.1422	148.2104	84.2988
14	4.55	161.0524	174.0548	96.5186
15	4.90	176.6782	203.7569	109.5952
16	5.25	192.8712	237.5941	123.2151
17	5.60	209.6260	275.7384	137.3668
18	5.95	226.9382	318.3579	152.0412
19	6.30	244.8045	365.6176	167.2312
20	6.65	263.2224	417.6800	182.9314
21	7.00	282.1518	474.7233	199.0572

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 961 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 34

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5666	0.3676	-11.1719	38.8047
2	0.20	-4.6676	11.5446	-84.1355	56.3296
3	0.40	-18.8873	22.1067	-106.4520	84.9589
4	0.60	-28.9744	38.2283	0.0000	134.4535
5	0.80	-8.3534	59.9403	0.0000	229.1367
6	1.00	0.0000	90.9519	0.0000	413.7105
7	1.20	0.0000	137.1793	0.0000	615.5322
8	1.40	0.0000	236.4668	-31.3608	601.8171
9	1.59	0.0000	354.4471	-33.6548	594.7464
10	2.90	-258.6862	0.0000	-379.1861	0.0000
11	3.10	-168.3112	0.0000	-348.8265	0.0000
12	3.30	-114.4416	0.0000	-236.0978	0.0000
13	3.49	-77.9477	0.0000	-174.5665	0.0000
14	3.67	-50.7051	0.0000	-128.7273	0.0000
15	3.86	-30.9308	0.0000	-90.3504	0.0000
16	4.04	-17.3973	2.3059	-61.0356	18.5584
17	4.23	-11.8050	2.8235	-40.1673	66.5147
18	4.42	-14.9792	0.0000	-26.0637	132.2099
19	4.60	-29.4325	0.0000	-18.6512	206.7600
20	4.80	-50.7496	0.0000	-17.1509	89.0897
21	5.00	-55.4703	0.5090	-21.9332	20.7429
22	5.20	-48.3471	1.9454	-71.4255	5.2917
23	5.40	-25.2464	3.7179	-188.4127	4.5400

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 962 di 1515

24	5.60	-7.9989	5.2220	-105.6755	6.5918
25	5.80	0.0000	0.9223	-17.2654	23.1294

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1262	2.1363	-5.0161	132.5451
2	0.33	-4.3892	13.3856	-61.4580	155.6697
3	0.67	-10.4337	11.8041	-172.9616	161.6311
4	1.00	-49.6638	0.0000	-270.4937	159.0251
5	1.40	-77.8826	0.0000	-72.0015	97.6013
6	1.80	-41.9032	0.1535	-119.4780	316.9774
7	2.20	-3.1037	32.9990	-121.7735	184.2793
8	2.60	-2.0422	45.2282	-52.1645	53.5405
9	3.00	-3.0345	34.2013	-175.6094	124.2692
10	3.40	-33.1171	0.6014	-297.9327	121.8935
11	3.80	-68.6513	0.0000	-85.5524	86.8483
12	4.20	-31.3116	0.6960	-121.4247	300.1239
13	4.60	-2.9348	34.4914	-123.7987	177.2884
14	5.00	-1.5292	46.2611	-53.0343	53.0343
15	5.40	-2.9348	34.4914	-177.2884	123.7987
16	5.80	-31.3116	0.6960	-300.1239	121.4247
17	6.20	-68.6513	0.0000	-86.8483	85.5524
18	6.60	-33.1171	0.6014	-121.8935	297.9327
19	7.00	-3.0345	34.2013	-124.2692	175.6094
20	7.40	-2.0422	45.2282	-53.5405	52.1645
21	7.80	-3.1037	32.9990	-184.2793	121.7735
22	8.20	-41.9032	0.1535	-316.9774	119.4780
23	8.60	-77.8826	0.0000	-97.6013	72.0015
24	9.00	-49.6638	0.0000	-159.0251	270.4937
25	9.33	-10.4337	11.8041	-161.6311	172.9616
26	9.67	-4.3892	13.3856	-155.6697	61.4580
27	10.00	-0.1262	2.1363	-132.5451	5.0161

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 963 di 1515

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.520	0.014	21.492	-5.703
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	0.520	0.020	19.772	-5.950
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	0.443	0.027	10.677	-5.546
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	0.485	0.034	11.458	-6.145
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	0.543	0.041	12.952	-6.938
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	0.616	0.048	15.133	-7.913
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	0.702	0.055	17.987	-9.057
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	0.801	0.062	21.505	-10.360
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	0.912	0.069	25.682	-11.810
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1.033	0.077	30.513	-13.400
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	1.164	0.084	35.993	-15.119
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	1.303	0.092	42.089	-16.959
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1.451	0.101	48.689	-18.914
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1.611	0.111	55.974	-21.027
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	1.786	0.122	64.286	-23.342
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	1.976	0.133	73.671	-25.855
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	2.179	0.143	84.095	-28.550
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	2.395	0.154	95.527	-31.412
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	2.623	0.164	107.938	-34.430
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	2.861	0.174	121.299	-37.592
21	7.00	100, 131	20.11	12.06	3.108	0.184	135.601	-40.892

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>964 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	964 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	964 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 965 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 34

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.003	-0.005	0.154	0.237
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.070	-0.020	4.821	1.949
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.135	-0.049	9.232	7.887
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.233	0.069	15.964	12.100
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.365	0.156	25.031	-4.506
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.554	0.243	37.982	-6.838
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.835	0.328	57.286	-10.313
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	1.440	0.325	98.749	-17.778
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	2.013	0.332	123.978	-25.294

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.006	-0.013	0.385	-0.069

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	966 di 1515				

2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.049	-0.039	2.181	3.340
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.154	-0.069	-1.898	10.543
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.294	-0.034	-3.635	20.190
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.338	-0.012	-4.170	23.164
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.309	0.035	-3.815	21.193
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.179	0.071	-2.213	12.291
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.091	0.051	-1.126	6.255
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.072	0.029	1.179	4.930
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.106	-0.021	-1.308	7.265
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.188	-0.047	-2.325	12.917
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.309	-0.078	-3.812	21.174
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.475	-0.108	-5.860	32.551
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.697	-0.139	-8.604	47.791
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	1.025	-0.144	-12.654	70.287
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	1.575	-0.150	-19.448	108.028

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 34

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	967 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.264	3.489	0.026	0.030
2	-4.67	5.03	5.03	7.168	15.430	0.114	0.031
3	-4.33	5.03	5.03	17.039	-1.288	0.126	-0.060
4	-4.00	5.03	5.03	81.104	-6.131	0.599	-0.090
5	-3.60	5.03	5.03	127.187	-9.615	0.940	0.031
6	-3.20	5.03	5.03	68.430	-5.173	0.506	0.063
7	-2.80	5.03	5.03	5.069	31.481	0.233	0.039
8	-2.40	5.03	5.03	-3.996	52.864	0.391	0.017
9	-2.00	5.03	5.03	4.956	38.504	0.285	-0.033
10	-1.60	5.03	5.03	54.082	-4.088	0.400	-0.058
11	-1.20	5.03	5.03	105.393	-7.967	0.779	0.021
12	-0.80	5.03	5.03	51.134	-3.865	0.378	0.055
13	-0.40	5.03	5.03	4.793	44.235	0.327	0.038
14	0.00	5.03	5.03	-4.678	61.884	0.457	0.011
15	0.40	5.03	5.03	4.793	44.235	0.327	-0.038
16	0.80	5.03	5.03	51.134	-3.865	0.378	-0.055
17	1.20	5.03	5.03	105.393	-7.967	0.779	-0.021
18	1.60	5.03	5.03	54.082	-4.088	0.400	0.058
19	2.00	5.03	5.03	4.956	38.504	0.285	0.033
20	2.40	5.03	5.03	-3.996	52.864	0.391	-0.017
21	2.80	5.03	5.03	5.069	31.481	0.233	-0.039
22	3.20	5.03	5.03	68.430	-5.173	0.506	-0.063
23	3.60	5.03	5.03	127.187	-9.615	0.940	-0.031
24	4.00	5.03	5.03	81.104	-6.131	0.599	0.090
25	4.33	5.03	5.03	17.039	-1.288	0.126	0.060
26	4.67	5.03	5.03	7.168	15.430	0.114	-0.031
27	5.00	5.03	5.03	-0.264	3.489	0.026	-0.030

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	0.206	1.999	0.015	0.054
2	-4.67	5.03	5.03	2.383	21.859	0.162	0.057
3	-4.33	5.03	5.03	8.234	19.277	0.142	0.102
4	-4.00	5.03	5.03	71.929	-5.437	0.532	-0.124
5	-3.60	5.03	5.03	122.999	-9.298	0.909	0.065
6	-3.20	5.03	5.03	55.485	-4.194	0.410	0.127

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 968 di 1515

7	-2.80	5.03	5.03	-4.074	53.889	0.398	0.087
8	-2.40	5.03	5.03	-5.583	73.860	0.546	0.041
9	-2.00	5.03	5.03	-4.222	55.853	0.413	-0.080
10	-1.60	5.03	5.03	50.495	-3.817	0.373	-0.117
11	-1.20	5.03	5.03	112.111	-8.475	0.829	0.057
12	-0.80	5.03	5.03	50.326	-3.804	0.372	0.118
13	-0.40	5.03	5.03	-4.258	56.326	0.416	0.082
14	0.00	5.03	5.03	-5.711	75.547	0.558	-0.039
15	0.40	5.03	5.03	-4.258	56.326	0.416	-0.082
16	0.80	5.03	5.03	50.326	-3.804	0.372	-0.118
17	1.20	5.03	5.03	112.111	-8.475	0.829	-0.057
18	1.60	5.03	5.03	50.495	-3.817	0.373	0.117
19	2.00	5.03	5.03	-4.222	55.853	0.413	0.080
20	2.40	5.03	5.03	-5.583	73.860	0.546	-0.041
21	2.80	5.03	5.03	-4.074	53.889	0.398	-0.087
22	3.20	5.03	5.03	55.485	-4.194	0.410	-0.127
23	3.60	5.03	5.03	122.999	-9.298	0.909	-0.065
24	4.00	5.03	5.03	71.929	-5.437	0.532	0.124
25	4.33	5.03	5.03	8.234	19.277	0.142	-0.102
26	4.67	5.03	5.03	2.383	21.859	0.162	-0.057
27	5.00	5.03	5.03	0.206	1.999	0.015	-0.054

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	969 di 1515

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	10.05	12.06	-110.52	-17.10	0.0000	0.00	0.000
2	0.35	10.05	12.06	-123.64	-18.98	0.0000	0.00	0.000
3	0.70	20.11	12.06	-144.71	-21.98	0.0000	0.00	0.000
4	1.05	20.11	12.06	-159.74	-26.29	0.0000	0.00	0.000
5	1.40	20.11	12.06	-175.49	-32.04	0.0000	0.00	0.000
6	1.75	20.11	12.06	-191.96	-39.39	0.0000	0.00	0.000
7	2.10	20.11	12.06	-209.15	-48.49	0.0000	0.00	0.000
8	2.45	20.11	12.06	-227.07	-59.50	0.0000	0.00	0.000
9	2.80	20.11	12.06	-245.70	-72.56	0.0000	0.00	0.000
10	3.15	20.11	12.06	-265.05	-87.82	0.0000	0.00	0.000
11	3.50	20.11	12.06	-285.13	-105.43	0.0000	0.00	0.000
12	3.85	20.11	12.06	-305.93	-125.53	0.0000	0.00	0.000
13	4.20	20.11	12.06	-327.45	-148.21	0.0000	0.00	0.000
14	4.55	20.11	12.06	-349.69	-174.05	0.0000	0.00	0.000
15	4.90	20.11	12.06	-372.65	-203.76	0.0000	0.00	0.000
16	5.25	20.11	12.06	-396.33	-237.59	0.0000	0.00	0.000
17	5.60	20.11	12.06	-420.73	-275.74	0.0000	0.00	0.000
18	5.95	20.11	12.06	-445.85	-318.36	0.0000	0.00	0.000
19	6.30	20.11	12.06	-471.69	-365.62	0.0000	0.00	0.000
20	6.65	20.11	12.06	-498.26	-417.68	0.0000	0.00	0.000
21	7.00	20.11	12.06	-525.54	-474.72	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.90	20.11	20.11	-520.00	-0.57	0.0000	0.00	0.000
2	-2.70	20.11	20.11	520.00	11.54	0.0000	0.00	0.000
3	-2.50	20.11	20.11	520.00	22.11	0.0000	0.00	0.000
4	-2.30	20.11	20.11	520.00	38.23	0.0000	0.00	0.000
5	-2.10	20.11	20.11	520.00	59.94	0.0000	0.00	0.000
6	-1.90	20.11	20.11	520.00	90.95	0.0000	0.00	0.000
7	-1.70	20.11	20.11	520.00	137.18	0.0000	0.00	0.000
8	-1.51	20.11	20.11	520.00	236.47	0.0000	0.00	0.000
9	-1.31	20.11	24.13	526.17	354.45	0.0000	0.00	0.000
10	0.00	20.11	20.11	-520.00	-258.69	0.0000	0.00	0.000
11	0.20	20.11	20.11	-520.00	-168.31	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>970 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	970 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	970 di 1515								

12	0.40	20.11	20.11	-520.00	-114.44	0.0000	0.00	0.000
13	0.59	20.11	20.11	-520.00	-77.95	0.0000	0.00	0.000
14	0.77	20.11	20.11	-520.00	-50.71	0.0000	0.00	0.000
15	0.96	20.11	20.11	-520.00	-30.93	0.0000	0.00	0.000
16	1.14	20.11	20.11	-520.00	-17.40	0.0000	0.00	0.000
17	1.33	20.11	20.11	-520.00	-11.81	0.0000	0.00	0.000
18	1.51	20.11	20.11	-520.00	-14.98	0.0000	0.00	0.000
19	1.70	20.11	20.11	-520.00	-29.43	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	20.11	20.11	-520.00	-50.75	0.0000	0.00	0.000
21	2.10	20.11	20.11	-520.00	-55.47	0.0000	0.00	0.000
22	2.30	20.11	20.11	-520.00	-48.35	0.0000	0.00	0.000
23	2.50	20.11	20.11	-520.00	-25.25	0.0000	0.00	0.000
24	2.70	20.11	20.11	-520.00	-8.00	0.0000	0.00	0.000
25	2.90	20.11	20.11	520.00	0.92	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 971 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 34

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	276.743
Verticale [kN]		939.026
Momento [kNm]		-221.582

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19186
Verticale [cm]		0.05647
Rotazione	[°]	-0.00239

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	721.48	251.58	0.00
2	3	853.66	251.58	0.00
3	4	985.84	251.58	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 34

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _t	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 972 di 1515

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	721.48	251.58	273.44	0.790	11.856
2	0.25	-62.90	724.57	249.01	273.44	1.361	19.221
3	0.50	-125.15	727.56	243.80	273.44	1.940	26.687
4	0.75	-186.10	730.46	235.98	273.44	2.569	34.690
5	1.00	-245.10	733.26	225.54	273.44	3.198	42.637
6	1.25	-301.48	735.96	212.49	273.44	3.803	50.247
7	1.50	-354.61	738.56	196.82	273.44	4.373	57.403
8	1.75	-403.81	741.06	178.54	273.44	4.900	64.017
9	2.00	-448.45	743.47	157.64	273.44	5.378	70.007
10	2.25	-487.86	745.77	134.13	273.44	5.800	75.291
11	2.50	-521.39	747.98	108.00	273.44	6.158	79.785
12	2.75	-548.39	750.09	79.26	273.44	6.447	83.406
13	3.00	-568.20	752.10	47.90	273.44	6.660	86.068
14	3.25	-580.18	754.02	13.93	273.44	6.789	87.687
15	3.50	-583.66	755.83	-22.65	273.44	6.827	88.175
16	3.75	-578.00	757.55	-61.84	273.44	6.768	87.446
17	4.00	-562.54	759.17	-103.63	273.44	6.605	85.414
18	4.25	-536.63	760.69	-135.53	273.44	6.331	81.990
19	4.50	-502.75	762.12	-157.17	273.44	5.971	77.500
20	4.75	-463.45	763.44	-170.16	273.44	5.554	72.282
21	5.00	-420.91	764.67	-175.99	273.44	5.101	66.622
22	5.25	-376.91	765.79	-176.01	273.44	4.633	60.755
23	5.50	-332.91	766.83	-171.44	273.44	4.163	54.874
24	5.75	-290.05	767.76	-163.33	273.44	3.706	49.134
25	6.00	-249.22	768.59	-152.63	273.44	3.270	43.658
26	6.25	-211.06	769.33	-140.14	273.44	2.865	38.548
27	6.50	-176.03	769.96	-126.53	273.44	2.497	33.892
28	6.75	-144.39	770.50	-112.38	273.44	2.173	29.771
29	7.00	-116.30	770.94	-98.15	273.44	1.898	26.252
30	7.25	-91.76	771.29	-84.21	273.44	1.672	23.345
31	7.50	-70.71	771.53	-70.87	273.44	1.483	20.901
32	7.75	-52.99	771.68	-58.35	273.44	1.323	18.843

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	973 di 1515

33	8.00	-38.41	771.72	-46.82	273.44	1.192	17.147
34	8.25	-26.70	771.67	-36.41	273.44	1.086	15.786
35	8.50	-17.60	771.53	-27.21	273.44	1.004	14.725
36	8.75	-10.80	771.28	-19.27	273.44	0.942	13.930
37	9.00	-5.98	770.93	-12.63	273.44	0.898	13.364
38	9.25	-2.82	770.49	-7.31	273.44	0.870	12.989
39	9.50	-1.00	769.95	-3.32	273.44	0.852	12.768
40	9.75	-0.17	769.31	-0.66	273.44	0.844	12.661
41	10.00	0.00	768.57	-0.66	273.44	0.842	12.630

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	853.66	251.58	273.44	0.935	14.028
2	0.25	-62.90	856.74	249.01	273.44	1.506	21.393
3	0.50	-125.15	859.72	243.80	273.44	2.074	28.723
4	0.75	-186.10	862.57	235.98	273.44	2.682	36.506
5	1.00	-245.10	865.32	225.54	273.44	3.304	44.389
6	1.25	-301.48	867.95	212.49	273.44	3.907	51.996
7	1.50	-354.61	870.47	196.82	273.44	4.477	59.165
8	1.75	-403.81	872.87	178.54	273.44	5.005	65.796
9	2.00	-448.45	875.16	157.64	273.44	5.483	71.801
10	2.25	-487.86	877.34	134.13	273.44	5.906	77.097
11	2.50	-521.39	879.40	108.00	273.44	6.265	81.600
12	2.75	-548.39	881.35	79.26	273.44	6.554	85.227
13	3.00	-568.20	883.18	47.90	273.44	6.767	87.893
14	3.25	-580.18	884.91	13.93	273.44	6.896	89.511
15	3.50	-583.66	886.52	-22.65	273.44	6.934	89.997
16	3.75	-578.00	888.01	-61.84	273.44	6.875	89.264
17	4.00	-562.54	889.39	-103.63	273.44	6.711	87.223
18	4.25	-536.63	890.66	-135.53	273.44	6.436	83.787
19	4.50	-502.75	891.82	-157.17	273.44	6.076	79.282
20	4.75	-463.45	892.86	-170.16	273.44	5.657	74.046
21	5.00	-420.91	893.79	-175.99	273.44	5.204	68.366
22	5.25	-376.91	894.60	-176.01	273.44	4.734	62.480
23	5.50	-332.91	895.30	-171.44	273.44	4.264	56.581
24	5.75	-290.05	895.89	-163.33	273.44	3.807	50.829

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 974 di 1515

25	6.00	-249.22	896.36	-152.63	273.44	3.373	45.356
26	6.25	-211.06	896.72	-140.14	273.44	2.971	40.273
27	6.50	-176.03	896.97	-126.53	273.44	2.610	35.680
28	6.75	-144.39	897.10	-112.38	273.44	2.296	31.664
29	7.00	-116.30	897.12	-98.15	273.44	2.031	28.269
30	7.25	-91.76	897.03	-84.21	273.44	1.810	25.411
31	7.50	-70.71	896.82	-70.87	273.44	1.620	22.959
32	7.75	-52.99	896.50	-58.35	273.44	1.460	20.894
33	8.00	-38.41	896.06	-46.82	273.44	1.328	19.191
34	8.25	-26.70	895.51	-36.41	273.44	1.222	17.821
35	8.50	-17.60	894.85	-27.21	273.44	1.139	16.751
36	8.75	-10.80	894.08	-19.27	273.44	1.077	15.948
37	9.00	-5.98	893.19	-12.63	273.44	1.032	15.373
38	9.25	-2.82	892.19	-7.31	273.44	1.003	14.989
39	9.50	-1.00	891.07	-3.32	273.44	0.985	14.758
40	9.75	-0.17	889.84	-0.66	273.44	0.976	14.642
41	10.00	0.00	888.50	-0.66	273.44	0.973	14.600

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	985.84	251.58	273.44	1.080	16.200
2	0.25	-62.90	988.92	249.01	273.44	1.650	23.565
3	0.50	-125.15	991.87	243.80	273.44	2.215	30.853
4	0.75	-186.10	994.69	235.98	273.44	2.802	38.394
5	1.00	-245.10	997.38	225.54	273.44	3.413	46.167
6	1.25	-301.48	999.94	212.49	273.44	4.012	53.744
7	1.50	-354.61	1002.37	196.82	273.44	4.581	60.913
8	1.75	-403.81	1004.68	178.54	273.44	5.109	67.553
9	2.00	-448.45	1006.85	157.64	273.44	5.587	73.570
10	2.25	-487.86	1008.90	134.13	273.44	6.010	78.877
11	2.50	-521.39	1010.82	108.00	273.44	6.370	83.389
12	2.75	-548.39	1012.60	79.26	273.44	6.659	87.022
13	3.00	-568.20	1014.26	47.90	273.44	6.872	89.691
14	3.25	-580.18	1015.80	13.93	273.44	7.001	91.310
15	3.50	-583.66	1017.20	-22.65	273.44	7.039	91.794
16	3.75	-578.00	1018.47	-61.84	273.44	6.980	91.056

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 975 di 1515

17	4.00	-562.54	1019.61	-103.63	273.44	6.816	89.007
18	4.25	-536.63	1020.63	-135.53	273.44	6.540	85.559
19	4.50	-502.75	1021.52	-157.17	273.44	6.179	81.039
20	4.75	-463.45	1022.27	-170.16	273.44	5.760	75.788
21	5.00	-420.91	1022.90	-175.99	273.44	5.306	70.091
22	5.25	-376.91	1023.40	-176.01	273.44	4.836	64.189
23	5.50	-332.91	1023.77	-171.44	273.44	4.366	58.280
24	5.75	-290.05	1024.02	-163.33	273.44	3.910	52.530
25	6.00	-249.22	1024.13	-152.63	273.44	3.479	47.079
26	6.25	-211.06	1024.12	-140.14	273.44	3.083	42.048
27	6.50	-176.03	1023.97	-126.53	273.44	2.730	37.545
28	6.75	-144.39	1023.70	-112.38	273.44	2.426	33.644
29	7.00	-116.30	1023.30	-98.15	273.44	2.169	30.339
30	7.25	-91.76	1022.77	-84.21	273.44	1.948	27.477
31	7.50	-70.71	1022.11	-70.87	273.44	1.757	25.018
32	7.75	-52.99	1021.32	-58.35	273.44	1.597	22.945
33	8.00	-38.41	1020.40	-46.82	273.44	1.464	21.234
34	8.25	-26.70	1019.35	-36.41	273.44	1.357	19.856
35	8.50	-17.60	1018.18	-27.21	273.44	1.274	18.778
36	8.75	-10.80	1016.87	-19.27	273.44	1.211	17.965
37	9.00	-5.98	1015.44	-12.63	273.44	1.166	17.382
38	9.25	-2.82	1013.88	-7.31	273.44	1.136	16.989
39	9.50	-1.00	1012.19	-3.32	273.44	1.118	16.749
40	9.75	-0.17	1010.37	-0.66	273.44	1.108	16.622
41	10.00	0.00	1008.42	-0.66	273.44	1.105	16.571

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 976 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	27.9000	10.1200
2	0.35	31.1277	31.0407	13.7590
3	0.70	38.8274	35.3043	17.9512
4	1.05	47.0711	40.8653	22.6378
5	1.40	55.8521	47.8771	27.8045
6	1.75	65.1704	56.4900	33.4512
7	2.10	75.0259	66.8545	39.5780
8	2.45	85.4188	79.1208	46.1848
9	2.80	96.3489	93.4394	53.2717
10	3.15	107.8163	109.9605	60.8387
11	3.50	119.8209	128.8346	68.8857
12	3.85	132.4405	150.1850	77.5766
13	4.20	146.1422	174.1304	87.8988
14	4.55	161.0524	201.2348	100.1186
15	4.90	176.6782	232.1969	113.1952
16	5.25	192.8712	267.2941	126.8151
17	5.60	209.6260	306.6984	140.9668
18	5.95	226.9382	350.5779	155.6412
19	6.30	244.8045	399.0976	170.8312
20	6.65	263.2224	452.4200	186.5314
21	7.00	282.1518	510.7233	202.6572

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 977 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 35

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 5.80

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5838	0.3735	-11.3794	39.7871
2	0.20	-4.7665	11.8458	-85.9853	57.9127
3	0.40	-19.2781	22.7253	-108.1880	87.4539
4	0.60	-29.5173	39.3387	0.0000	138.3760
5	0.80	-8.2558	61.7176	0.0000	235.6753
6	1.00	0.0000	93.6616	0.0000	424.8768
7	1.20	0.0000	141.2350	0.0000	631.8177
8	1.40	0.0000	243.2026	-30.7868	617.9517
9	1.59	0.0000	364.3581	-33.0120	610.8800
10	2.90	-275.1234	0.0000	-383.4612	0.0000
11	3.10	-184.5905	0.0000	-352.9285	0.0000
12	3.30	-129.4836	0.0000	-242.8972	0.0000
13	3.49	-91.5766	0.0000	-182.3952	0.0000
14	3.67	-62.8056	0.0000	-137.0261	0.0000
15	3.86	-41.4493	0.0000	-98.8507	0.0000
16	4.04	-26.3221	0.0000	-69.6478	8.7769
17	4.23	-19.0664	0.0000	-48.6429	55.2000
18	4.42	-20.4772	0.0000	-34.4952	119.5943
19	4.60	-33.0045	0.0000	-27.3519	191.7537
20	4.80	-52.2558	0.0000	-24.8424	77.0831
21	5.00	-55.6997	0.0000	-26.3719	13.6278
22	5.20	-47.9291	0.6708	-76.0576	2.4866
23	5.40	-24.9504	3.0362	-185.4260	2.4248

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 978 di 1515

24	5.60	-7.8601	4.9135	-103.7120	5.3424
25	5.80	0.0000	0.9163	-17.0170	21.5773

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1381	2.1340	-4.9925	135.7902
2	0.33	-4.2196	13.7087	-63.0227	159.4423
3	0.67	-10.0490	12.0920	-177.2831	165.5733
4	1.00	-47.9484	0.0000	-278.1213	162.9749
5	1.40	-77.1698	0.0000	-73.7150	99.9399
6	1.80	-40.4798	0.1826	-122.4461	325.7614
7	2.20	-3.1128	33.8095	-124.7336	188.8958
8	2.60	-2.0914	46.3392	-53.4117	54.8185
9	3.00	-3.0457	35.0415	-180.0098	127.2877
10	3.40	-32.0087	0.6182	-306.2602	124.9203
11	3.80	-70.3374	0.0000	-87.5963	88.9233
12	4.20	-31.5739	0.7292	-124.4406	308.5037
13	4.60	-2.9491	35.3386	-126.8062	181.7305
14	5.00	-1.5948	47.3974	-54.3004	54.3004
15	5.40	-2.9491	35.3386	-181.7305	126.8062
16	5.80	-31.5739	0.7292	-308.5037	124.4406
17	6.20	-70.3374	0.0000	-88.9233	87.5963
18	6.60	-32.0087	0.6182	-124.9203	306.2602
19	7.00	-3.0457	35.0415	-127.2877	180.0098
20	7.40	-2.0914	46.3392	-54.8185	53.4117
21	7.80	-3.1128	33.8095	-188.8958	124.7336
22	8.20	-40.4798	0.1826	-325.7614	122.4461
23	8.60	-77.1698	0.0000	-99.9399	73.7150
24	9.00	-47.9484	0.0000	-162.9749	278.1213
25	9.33	-10.0490	12.0920	-165.5733	177.2831
26	9.67	-4.2196	13.7087	-159.4423	63.0227
27	10.00	-0.1381	2.1340	-135.7902	4.9925

Armature e tensioni nei materiali del muro

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 979 di 1515

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.848	0.021	41.809	-8.825
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	0.858	0.027	40.916	-9.253
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	0.703	0.033	21.793	-8.500
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	0.748	0.040	22.883	-9.173
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	0.808	0.047	24.670	-10.018
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	0.881	0.053	27.135	-11.027
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	0.967	0.060	30.263	-12.191
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1.065	0.067	34.044	-13.502
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1.174	0.074	38.469	-14.954
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1.293	0.081	43.534	-16.538
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	1.422	0.089	49.232	-18.249
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	1.560	0.096	55.531	-20.077
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1.705	0.105	62.315	-22.019
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1.863	0.115	69.770	-24.118
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	2.035	0.126	78.243	-26.417
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	2.223	0.136	87.781	-28.911
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	2.424	0.147	98.349	-31.586
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	2.637	0.157	109.916	-34.427
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	2.863	0.167	122.453	-37.424
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	3.098	0.178	135.933	-40.566
21	7.00	100, 131	20.11	12.06	3.344	0.188	150.346	-43.845

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>980 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	980 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	980 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 981 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 35

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.004	-0.005	0.156	0.244
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.072	-0.021	4.947	1.990
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.138	-0.050	9.490	8.051
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.240	0.071	16.428	12.326
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.376	0.161	25.773	-4.640
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.570	0.250	39.113	-7.042
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.860	0.337	58.980	-10.618
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	1.481	0.335	101.562	-18.284
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	2.069	0.342	127.444	-26.001

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.006	-0.012	0.383	-0.069

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 982 di 1515

2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.048	-0.039	2.052	3.282
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.152	-0.069	-1.876	10.419
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.292	-0.036	-3.603	20.015
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.339	-0.012	-4.188	23.260
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.318	0.035	-3.929	21.822
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.201	0.076	-2.481	13.783
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.125	0.053	-1.540	8.551
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.116	0.021	-1.433	7.962
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.160	-0.027	-1.979	10.992
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.252	-0.056	-3.116	17.309
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.382	-0.087	-4.722	26.228
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.558	-0.117	-6.885	38.242
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.788	-0.148	-9.735	54.072
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	1.124	-0.153	-13.878	77.085
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	1.675	-0.159	-20.684	114.892

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 35

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 983 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.263	3.485	0.026	0.028
2	-4.67	5.03	5.03	6.891	14.989	0.111	0.030
3	-4.33	5.03	5.03	16.411	-1.241	0.121	-0.058
4	-4.00	5.03	5.03	78.302	-5.919	0.579	-0.087
5	-3.60	5.03	5.03	122.864	-9.288	0.908	0.030
6	-3.20	5.03	5.03	66.106	-4.997	0.489	0.061
7	-2.80	5.03	5.03	5.083	30.425	0.225	0.037
8	-2.40	5.03	5.03	-3.861	51.077	0.377	0.017
9	-2.00	5.03	5.03	4.974	37.200	0.275	-0.031
10	-1.60	5.03	5.03	52.272	-3.951	0.386	-0.056
11	-1.20	5.03	5.03	101.856	-7.700	0.753	0.021
12	-0.80	5.03	5.03	49.424	-3.736	0.365	0.053
13	-0.40	5.03	5.03	4.816	42.736	0.316	0.036
14	0.00	5.03	5.03	-4.520	59.789	0.442	0.011
15	0.40	5.03	5.03	4.816	42.736	0.316	-0.036
16	0.80	5.03	5.03	49.424	-3.736	0.365	-0.053
17	1.20	5.03	5.03	101.856	-7.700	0.753	-0.021
18	1.60	5.03	5.03	52.272	-3.951	0.386	0.056
19	2.00	5.03	5.03	4.974	37.200	0.275	0.031
20	2.40	5.03	5.03	-3.861	51.077	0.377	-0.017
21	2.80	5.03	5.03	5.083	30.425	0.225	-0.037
22	3.20	5.03	5.03	66.106	-4.997	0.489	-0.061
23	3.60	5.03	5.03	122.864	-9.288	0.908	-0.030
24	4.00	5.03	5.03	78.302	-5.919	0.579	0.087
25	4.33	5.03	5.03	16.411	-1.241	0.121	0.058
26	4.67	5.03	5.03	6.891	14.989	0.111	-0.030
27	5.00	5.03	5.03	-0.263	3.485	0.026	-0.028

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	0.226	2.035	0.015	0.056
2	-4.67	5.03	5.03	2.442	22.387	0.165	0.059
3	-4.33	5.03	5.03	8.440	19.747	0.146	0.104
4	-4.00	5.03	5.03	73.702	-5.571	0.545	-0.127
5	-3.60	5.03	5.03	126.022	-9.527	0.931	0.067
6	-3.20	5.03	5.03	56.848	-4.297	0.420	0.130

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 984 di 1515

7	-2.80	5.03	5.03	-4.174	55.213	0.408	0.089
8	-2.40	5.03	5.03	-5.721	75.674	0.559	0.042
9	-2.00	5.03	5.03	-4.326	57.225	0.423	-0.082
10	-1.60	5.03	5.03	51.735	-3.911	0.382	-0.120
11	-1.20	5.03	5.03	114.865	-8.683	0.849	0.059
12	-0.80	5.03	5.03	51.562	-3.898	0.381	0.121
13	-0.40	5.03	5.03	-4.363	57.710	0.427	0.084
14	0.00	5.03	5.03	-5.851	77.403	0.572	-0.040
15	0.40	5.03	5.03	-4.363	57.710	0.427	-0.084
16	0.80	5.03	5.03	51.562	-3.898	0.381	-0.121
17	1.20	5.03	5.03	114.865	-8.683	0.849	-0.059
18	1.60	5.03	5.03	51.735	-3.911	0.382	0.120
19	2.00	5.03	5.03	-4.326	57.225	0.423	0.082
20	2.40	5.03	5.03	-5.721	75.674	0.559	-0.042
21	2.80	5.03	5.03	-4.174	55.213	0.408	-0.089
22	3.20	5.03	5.03	56.848	-4.297	0.420	-0.130
23	3.60	5.03	5.03	126.022	-9.527	0.931	-0.067
24	4.00	5.03	5.03	73.702	-5.571	0.545	0.127
25	4.33	5.03	5.03	8.440	19.747	0.146	-0.104
26	4.67	5.03	5.03	2.442	22.387	0.165	-0.059
27	5.00	5.03	5.03	0.226	2.035	0.015	-0.056

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{ts} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{ti} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kNm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	985 di 1515			

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	10.05	12.06	-110.52	-27.90	0.0000	0.00	0.000
2	0.35	10.05	12.06	-123.64	-31.04	0.0000	0.00	0.000
3	0.70	20.11	12.06	-144.71	-35.30	0.0000	0.00	0.000
4	1.05	20.11	12.06	-159.74	-40.87	0.0000	0.00	0.000
5	1.40	20.11	12.06	-175.49	-47.88	0.0000	0.00	0.000
6	1.75	20.11	12.06	-191.96	-56.49	0.0000	0.00	0.000
7	2.10	20.11	12.06	-209.15	-66.85	0.0000	0.00	0.000
8	2.45	20.11	12.06	-227.07	-79.12	0.0000	0.00	0.000
9	2.80	20.11	12.06	-245.70	-93.44	0.0000	0.00	0.000
10	3.15	20.11	12.06	-265.05	-109.96	0.0000	0.00	0.000
11	3.50	20.11	12.06	-285.13	-128.83	0.0000	0.00	0.000
12	3.85	20.11	12.06	-305.93	-150.19	0.0000	0.00	0.000
13	4.20	20.11	12.06	-327.45	-174.13	0.0000	0.00	0.000
14	4.55	20.11	12.06	-349.69	-201.23	0.0000	0.00	0.000
15	4.90	20.11	12.06	-372.65	-232.20	0.0000	0.00	0.000
16	5.25	20.11	12.06	-396.33	-267.29	0.0000	0.00	0.000
17	5.60	20.11	12.06	-420.73	-306.70	0.0000	0.00	0.000
18	5.95	20.11	12.06	-445.85	-350.58	0.0000	0.00	0.000
19	6.30	20.11	12.06	-471.69	-399.10	0.0000	0.00	0.000
20	6.65	20.11	12.06	-498.26	-452.42	0.0000	0.00	0.000
21	7.00	20.11	12.06	-525.54	-510.72	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-2.90	20.11	20.11	-520.00	-0.58	0.0000	0.00	0.000
2	-2.70	20.11	20.11	520.00	11.85	0.0000	0.00	0.000
3	-2.50	20.11	20.11	520.00	22.73	0.0000	0.00	0.000
4	-2.30	20.11	20.11	520.00	39.34	0.0000	0.00	0.000
5	-2.10	20.11	20.11	520.00	61.72	0.0000	0.00	0.000
6	-1.90	20.11	20.11	520.00	93.66	0.0000	0.00	0.000
7	-1.70	20.11	20.11	520.00	141.23	0.0000	0.00	0.000
8	-1.51	20.11	20.11	520.00	243.20	0.0000	0.00	0.000
9	-1.31	20.11	24.13	526.17	364.36	0.0000	0.00	0.000
10	0.00	20.11	20.11	-520.00	-275.12	0.0000	0.00	0.000
11	0.20	20.11	20.11	-520.00	-184.59	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	986 di 1515		

12	0.40	20.11	20.11	-520.00	-129.48	0.0000	0.00	0.000
13	0.59	20.11	20.11	-520.00	-91.58	0.0000	0.00	0.000
14	0.77	20.11	20.11	-520.00	-62.81	0.0000	0.00	0.000
15	0.96	20.11	20.11	-520.00	-41.45	0.0000	0.00	0.000
16	1.14	20.11	20.11	-520.00	-26.32	0.0000	0.00	0.000
17	1.33	20.11	20.11	-520.00	-19.07	0.0000	0.00	0.000
18	1.51	20.11	20.11	-520.00	-20.48	0.0000	0.00	0.000
19	1.70	20.11	20.11	-520.00	-33.00	0.0000	0.00	0.000
20	1.90	20.11	20.11	-520.00	-52.26	0.0000	0.00	0.000
21	2.10	20.11	20.11	-520.00	-55.70	0.0000	0.00	0.000
22	2.30	20.11	20.11	-520.00	-47.93	0.0000	0.00	0.000
23	2.50	20.11	20.11	-520.00	-24.95	0.0000	0.00	0.000
24	2.70	20.11	20.11	-520.00	-7.86	0.0000	0.00	0.000
25	2.90	20.11	20.11	520.00	0.92	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 987 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 35

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	280.343
Verticale [kN]		939.026
Momento [kNm]		-262.262

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.19436
Verticale [cm]		0.05647
Rotazione	[°]	-0.00282

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	697.26	254.86	0.00
2	3	853.66	254.86	0.00
3	4	1010.06	254.86	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 35

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 988 di 1515

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	697.26	254.86	273.44	0.764	11.458
2	0.25	-63.72	700.36	252.29	273.44	1.342	18.918
3	0.50	-126.79	703.35	247.09	273.44	1.933	26.535
4	0.75	-188.57	706.26	239.26	273.44	2.575	34.693
5	1.00	-248.38	709.07	228.82	273.44	3.214	42.758
6	1.25	-305.59	711.78	215.75	273.44	3.828	50.476
7	1.50	-359.52	714.39	200.05	273.44	4.406	57.736
8	1.75	-409.54	716.92	181.74	273.44	4.942	64.453
9	2.00	-454.97	719.34	160.80	273.44	5.428	70.545
10	2.25	-495.17	721.67	137.24	273.44	5.858	75.931
11	2.50	-529.48	723.91	111.06	273.44	6.225	80.526
12	2.75	-557.25	726.05	82.26	273.44	6.522	84.246
13	3.00	-577.81	728.09	50.84	273.44	6.742	87.007
14	3.25	-590.52	730.04	16.80	273.44	6.879	88.923
15	3.50	-594.72	731.90	-19.85	273.44	6.925	89.673
16	3.75	-589.76	733.65	-59.11	273.44	6.874	88.672
17	4.00	-574.98	735.32	-100.98	273.44	6.718	86.733
18	4.25	-549.73	736.88	-134.78	273.44	6.451	83.400
19	4.50	-516.04	738.36	-157.93	273.44	6.094	78.940
20	4.75	-476.56	739.73	-172.10	273.44	5.674	73.702
21	5.00	-433.53	741.01	-178.80	273.44	5.217	67.984
22	5.25	-388.83	742.20	-179.44	273.44	4.741	62.031
23	5.50	-343.97	743.29	-175.27	273.44	4.263	56.042
24	5.75	-300.15	744.29	-167.39	273.44	3.795	50.179
25	6.00	-258.31	745.18	-156.76	273.44	3.349	44.570
26	6.25	-219.12	745.99	-144.22	273.44	2.931	39.316
27	6.50	-183.06	746.70	-130.47	273.44	2.551	34.506
28	6.75	-150.45	747.31	-116.10	273.44	2.213	30.219
29	7.00	-121.42	747.83	-101.60	273.44	1.924	26.526
30	7.25	-96.02	748.25	-87.36	273.44	1.685	23.463
31	7.50	-74.18	748.58	-73.69	273.44	1.489	20.927
32	7.75	-55.76	748.81	-60.83	273.44	1.323	18.789

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	989 di 1515

33	8.00	-40.55	748.95	-48.97	273.44	1.186	17.023
34	8.25	-28.31	748.99	-38.22	273.44	1.076	15.600
35	8.50	-18.75	748.93	-28.70	273.44	0.990	14.488
36	8.75	-11.58	748.78	-20.45	273.44	0.925	13.651
37	9.00	-6.47	748.54	-13.51	273.44	0.878	13.052
38	9.25	-3.09	748.20	-7.92	273.44	0.848	12.654
39	9.50	-1.11	747.76	-3.67	273.44	0.829	12.417
40	9.75	-0.19	747.23	-0.77	273.44	0.820	12.301
41	10.00	0.00	746.61	-0.77	273.44	0.818	12.269

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	853.66	254.86	273.44	0.935	14.028
2	0.25	-63.72	856.74	252.29	273.44	1.513	21.488
3	0.50	-126.79	859.72	247.09	273.44	2.089	28.922
4	0.75	-188.57	862.57	239.26	273.44	2.708	36.830
5	1.00	-248.38	865.32	228.82	273.44	3.339	44.829
6	1.25	-305.59	867.95	215.75	273.44	3.951	52.547
7	1.50	-359.52	870.47	200.05	273.44	4.529	59.825
8	1.75	-409.54	872.87	181.74	273.44	5.066	66.562
9	2.00	-454.97	875.16	160.80	273.44	5.553	72.673
10	2.25	-495.17	877.34	137.24	273.44	5.984	78.073
11	2.50	-529.48	879.40	111.06	273.44	6.351	82.679
12	2.75	-557.25	881.35	82.26	273.44	6.648	86.407
13	3.00	-577.81	883.18	50.84	273.44	6.869	89.172
14	3.25	-590.52	884.91	16.80	273.44	7.006	90.889
15	3.50	-594.72	886.52	-19.85	273.44	7.052	91.470
16	3.75	-589.76	888.01	-59.11	273.44	7.000	90.830
17	4.00	-574.98	889.39	-100.98	273.44	6.844	88.881
18	4.25	-549.73	890.66	-134.78	273.44	6.576	85.535
19	4.50	-516.04	891.82	-157.93	273.44	6.218	81.056
20	4.75	-476.56	892.86	-172.10	273.44	5.797	75.798
21	5.00	-433.53	893.79	-178.80	273.44	5.339	70.057
22	5.25	-388.83	894.60	-179.44	273.44	4.862	64.079
23	5.50	-343.97	895.30	-175.27	273.44	4.383	58.067
24	5.75	-300.15	895.89	-167.39	273.44	3.915	52.187

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 990 di 1515

25	6.00	-258.31	896.36	-156.76	273.44	3.469	46.574
26	6.25	-219.12	896.72	-144.22	273.44	3.056	41.342
27	6.50	-183.06	896.97	-130.47	273.44	2.682	36.594
28	6.75	-150.45	897.10	-116.10	273.44	2.354	32.419
29	7.00	-121.42	897.12	-101.60	273.44	2.078	28.874
30	7.25	-96.02	897.03	-87.36	273.44	1.848	25.906
31	7.50	-74.18	896.82	-73.69	273.44	1.651	23.363
32	7.75	-55.76	896.50	-60.83	273.44	1.485	21.216
33	8.00	-40.55	896.06	-48.97	273.44	1.347	19.440
34	8.25	-28.31	895.51	-38.22	273.44	1.236	18.007
35	8.50	-18.75	894.85	-28.70	273.44	1.149	16.885
36	8.75	-11.58	894.08	-20.45	273.44	1.084	16.038
37	9.00	-6.47	893.19	-13.51	273.44	1.037	15.429
38	9.25	-3.09	892.19	-7.92	273.44	1.005	15.020
39	9.50	-1.11	891.07	-3.67	273.44	0.986	14.772
40	9.75	-0.19	889.84	-0.77	273.44	0.977	14.645
41	10.00	0.00	888.50	-0.77	273.44	0.973	14.600

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	1010.06	254.86	273.44	1.107	16.598
2	0.25	-63.72	1013.13	252.29	273.44	1.684	24.058
3	0.50	-126.79	1016.08	247.09	273.44	2.256	31.441
4	0.75	-188.57	1018.89	239.26	273.44	2.850	39.064
5	1.00	-248.38	1021.57	228.82	273.44	3.468	46.933
6	1.25	-305.59	1024.12	215.75	273.44	4.075	54.615
7	1.50	-359.52	1026.54	200.05	273.44	4.652	61.893
8	1.75	-409.54	1028.82	181.74	273.44	5.189	68.642
9	2.00	-454.97	1030.98	160.80	273.44	5.676	74.767
10	2.25	-495.17	1033.00	137.24	273.44	6.107	80.180
11	2.50	-529.48	1034.89	111.06	273.44	6.475	84.797
12	2.75	-557.25	1036.65	82.26	273.44	6.773	88.532
13	3.00	-577.81	1038.28	50.84	273.44	6.994	91.301
14	3.25	-590.52	1039.77	16.80	273.44	7.131	93.018
15	3.50	-594.72	1041.14	-19.85	273.44	7.176	93.598
16	3.75	-589.76	1042.37	-59.11	273.44	7.124	92.952

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 991 di 1515

17	4.00	-574.98	1043.47	-100.98	273.44	6.968	90.994
18	4.25	-549.73	1044.44	-134.78	273.44	6.699	87.634
19	4.50	-516.04	1045.28	-157.93	273.44	6.340	83.139
20	4.75	-476.56	1045.98	-172.10	273.44	5.919	77.861
21	5.00	-433.53	1046.56	-178.80	273.44	5.459	72.099
22	5.25	-388.83	1047.00	-179.44	273.44	4.982	66.103
23	5.50	-343.97	1047.31	-175.27	273.44	4.503	60.078
24	5.75	-300.15	1047.49	-167.39	273.44	4.036	54.198
25	6.00	-258.31	1047.54	-156.76	273.44	3.594	48.606
26	6.25	-219.12	1047.45	-144.22	273.44	3.186	43.431
27	6.50	-183.06	1047.24	-130.47	273.44	2.822	38.782
28	6.75	-150.45	1046.89	-116.10	273.44	2.507	34.741
29	7.00	-121.42	1046.41	-101.60	273.44	2.241	31.314
30	7.25	-96.02	1045.80	-87.36	273.44	2.011	28.351
31	7.50	-74.18	1045.06	-73.69	273.44	1.814	25.799
32	7.75	-55.76	1044.18	-60.83	273.44	1.647	23.642
33	8.00	-40.55	1043.18	-48.97	273.44	1.508	21.857
34	8.25	-28.31	1042.04	-38.22	273.44	1.397	20.415
35	8.50	-18.75	1040.77	-28.70	273.44	1.309	19.283
36	8.75	-11.58	1039.37	-20.45	273.44	1.243	18.426
37	9.00	-6.47	1037.84	-13.51	273.44	1.195	17.806
38	9.25	-3.09	1036.17	-7.92	273.44	1.163	17.386
39	9.50	-1.11	1034.38	-3.67	273.44	1.143	17.127
40	9.75	-0.19	1032.45	-0.77	273.44	1.133	16.988
41	10.00	0.00	1030.39	-0.77	273.44	1.129	16.932

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	992 di 1515						

Inviluppo Sollecitazioni paramento

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kNm]

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kN]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	31.2000	-3.1200	42.3300	0.0000	15.1800
2	0.35	30.9789	40.4660	-3.6417	47.1356	4.1556	19.9106
3	0.70	38.5378	50.4756	-2.7036	53.4308	9.0243	27.9954
4	1.05	46.6516	61.1924	-0.0789	61.4440	14.5397	40.7587
5	1.40	55.3143	72.6077	4.4318	71.3763	20.6854	54.2097
6	1.75	64.5257	84.7215	11.0240	83.4248	27.4616	68.3482
7	2.10	74.2859	97.5337	19.8932	97.7868	34.8683	83.1742
8	2.45	84.5948	111.0444	31.2348	114.6593	42.9054	98.6879
9	2.80	95.4526	125.2536	44.7278	134.2394	51.5729	114.8891
10	3.15	106.8591	140.1612	60.9968	169.8152	60.8709	131.7779
11	3.50	118.8144	155.7672	80.2477	213.7369	70.7994	149.3599
12	3.85	131.3185	172.2384	102.6826	263.4365	81.3582	167.7752
13	4.20	144.3713	190.3874	128.5042	319.1850	92.5475	187.3719
14	4.55	157.9730	210.0976	157.9146	381.3912	104.3673	207.9047
15	4.90	172.1234	230.6815	191.1163	450.3534	116.8175	229.1321
16	5.25	186.8226	252.0116	228.3116	526.2964	129.8981	251.0526
17	5.60	202.0706	274.0793	269.7030	609.4443	143.6092	273.6652
18	5.95	217.8674	296.8777	315.4927	700.0210	157.9508	296.9691
19	6.30	234.2129	320.4015	365.8833	798.2502	172.9227	320.9635
20	6.65	251.1073	344.6466	421.0769	904.3553	188.5251	345.6480
21	7.00	268.5122	369.5597	481.2917	1018.5750	204.6571	370.9210

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	24.0000	-1.7400	27.9000	0.2240	10.1200

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 993 di 1515

2	0.35	31.1277	31.1277	-2.0629	31.0407	3.8630	13.7590
3	0.70	38.8274	38.8274	-1.2629	35.3043	8.0552	17.9512
4	1.05	47.0711	47.0711	0.8345	40.8653	12.7418	22.6378
5	1.40	55.8521	55.8521	4.3827	47.8771	17.9085	27.8045
6	1.75	65.1704	65.1704	9.5320	56.4900	23.5552	33.4512
7	2.10	75.0259	75.0259	16.4329	66.8545	29.6820	39.5780
8	2.45	85.4188	85.4188	25.2356	79.1208	36.2888	46.1848
9	2.80	96.3489	96.3489	36.0906	93.4394	43.3757	53.2717
10	3.15	107.8163	107.8163	49.1481	109.9605	50.9427	60.8387
11	3.50	119.8209	119.8209	64.5586	128.8346	58.9897	68.8857
12	3.85	132.3629	132.4405	82.4724	150.1850	67.5167	77.5766
13	4.20	145.4421	146.1422	103.0398	174.1304	76.5239	87.8988
14	4.55	159.1539	161.0524	126.3840	201.2348	86.2123	100.1186
15	4.90	173.5869	176.6782	152.7200	232.1969	96.7693	113.1952
16	5.25	188.6031	192.8712	182.3562	267.2941	107.9034	126.8151
17	5.60	204.1593	209.6260	215.4760	306.6984	119.5233	140.9668
18	5.95	220.2541	226.9382	252.2316	350.5779	131.6261	155.6412
19	6.30	236.8873	244.8045	292.7744	399.0976	144.2113	170.8312
20	6.65	254.0588	263.2224	337.2555	452.4200	157.2787	186.5314
21	7.00	271.7318	282.1518	385.8427	510.7233	170.7507	202.6572

Involuppo armature e tensioni nei materiali del muro

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fv}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fv}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	994 di 1515

VRd Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	165.34	-254.84	6.19	234.81	--	--
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	213.03	-9.20	6.19	245.28	--	--
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	502.50	456.16	11.73	256.73	--	--
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	576.19	-11.66	11.12	275.40	--	--
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	633.42	-718.23	10.33	283.60	--	--
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	673.67	-774.68	9.44	291.74	--	--
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	698.59	-821.38	8.53	302.59	--	--
8	2.45	100, 85	20.11	12.06	710.91	-864.40	7.65	314.08	--	--
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	713.60	-904.26	6.84	325.60	--	--
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	708.09	-941.02	5.54	337.14	--	--
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	630.59	-948.74	4.44	348.71	--	--
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	573.42	-962.48	3.65	360.32	--	--
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	530.06	-980.40	3.07	371.95	--	--
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	495.58	-1000.92	2.62	383.63	--	--
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	467.25	-1023.23	2.27	395.35	--	--
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	443.62	-1046.89	1.99	407.11	--	--
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	423.65	-1071.62	1.76	418.91	--	--
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	406.59	-1097.22	1.57	430.76	--	--
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	391.87	-1123.51	1.41	442.65	--	--
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	379.06	-1150.38	1.27	454.60	--	--
21	7.00	100, 131	20.11	12.06	367.75	-1177.69	1.16	466.59	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 60	10.05	12.06	0.848	0.021	41.809	-8.825
2	0.35	100, 64	10.05	12.06	0.858	0.027	40.916	-9.253
3	0.70	100, 67	20.11	12.06	0.703	0.033	21.793	-8.500
4	1.05	100, 71	20.11	12.06	0.748	0.040	22.883	-9.173
5	1.40	100, 74	20.11	12.06	0.808	0.047	24.670	-10.018
6	1.75	100, 78	20.11	12.06	0.881	0.053	27.135	-11.027
7	2.10	100, 81	20.11	12.06	0.967	0.060	30.263	-12.191

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 995 di 1515

8	2.45	100, 85	20.11	12.06	1.065	0.067	34.044	-13.502
9	2.80	100, 88	20.11	12.06	1.174	0.074	38.469	-14.954
10	3.15	100, 92	20.11	12.06	1.293	0.081	43.534	-16.538
11	3.50	100, 96	20.11	12.06	1.422	0.089	49.232	-18.249
12	3.85	100, 99	20.11	12.06	1.560	0.096	55.531	-20.077
13	4.20	100, 103	20.11	12.06	1.705	0.105	62.315	-22.019
14	4.55	100, 106	20.11	12.06	1.863	0.115	69.770	-24.118
15	4.90	100, 110	20.11	12.06	2.035	0.126	78.243	-26.417
16	5.25	100, 113	20.11	12.06	2.223	0.136	87.781	-28.911
17	5.60	100, 117	20.11	12.06	2.424	0.147	98.349	-31.586
18	5.95	100, 120	20.11	12.06	2.637	0.157	109.916	-34.427
19	6.30	100, 124	20.11	12.06	2.863	0.167	122.453	-37.424
20	6.65	100, 128	20.11	12.06	3.098	0.178	135.933	-40.566
21	7.00	100, 131	20.11	12.06	3.344	0.188	150.346	-43.845

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	996 di 1515

Inviluppo armature e tensioni nei materiali della fondazione

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm ²]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm ²]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	947.59	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	49.61	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	25.17	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	14.32	2207.75	5254.76	2207.75
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	9.05	2207.75	5254.76	2207.75
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	5.95	2207.75	5254.76	2207.75
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	3.96	2238.62	5254.76	2238.62
8	1.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	2.33	424.62	--	--
9	1.59	100, 130	20.11	24.13	0.00	1154.92	1.88	424.62	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
-----	---	------	----------	----------	------------	----------	---------------	---------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 997 di 1515

10	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.004	0.003	0.156	0.244
11	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.072	0.019	4.947	1.990
12	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.138	0.042	9.490	8.051
13	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.240	0.071	16.428	12.326
14	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.376	0.161	25.773	-4.640
15	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.570	0.250	39.113	-7.042
16	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.860	0.337	58.980	-10.618
17	1.40	100, 130	20.11	20.11	1.481	0.335	101.562	-18.284
18	1.59	100, 130	20.11	24.13	2.069	0.342	127.444	-26.001

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	964.48	786.42	424.62	--	--
2	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	92.28	424.62	--	--
3	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	29.12	424.62	--	--
4	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	15.20	0.00	--	--
5	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	12.65	0.00	--	--
6	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	11.29	0.00	--	--
7	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.00	0.00	9.19	0.00	--	--
8	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.00	0.00	7.15	424.62	--	--
9	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.00	0.00	5.61	424.62	--	--
10	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.00	0.00	4.47	424.62	--	--
11	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.00	0.00	3.63	424.62	--	--
12	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.00	0.00	3.00	424.62	--	--
13	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.00	0.00	2.52	424.62	--	--
14	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	2.13	424.62	--	--
15	2.70	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.81	424.62	--	--
16	2.90	100, 130	20.11	20.11	0.00	-964.48	1.54	424.62	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
17	0.00	100, 130	20.11	20.11	0.006	0.003	0.385	-0.069

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 998 di 1515

18	0.20	100, 130	20.11	20.11	0.049	0.001	3.087	3.368
19	0.40	100, 130	20.11	20.11	0.154	0.003	3.930	10.543
20	0.60	100, 130	20.11	20.11	0.294	0.011	5.078	20.190
21	0.80	100, 130	20.11	20.11	0.339	0.023	6.852	23.260
22	1.00	100, 130	20.11	20.11	0.318	0.073	9.312	21.822
23	1.20	100, 130	20.11	20.11	0.201	0.119	12.134	13.783
24	1.39	100, 130	20.11	20.11	0.212	0.093	14.537	8.551
25	1.57	100, 130	20.11	20.11	0.317	0.063	21.756	7.962
26	1.76	100, 130	20.11	20.11	0.376	0.036	25.820	10.992
27	1.94	100, 130	20.11	20.11	0.397	0.013	27.222	17.309
28	2.13	100, 130	20.11	20.11	0.385	0.000	26.374	26.228
29	2.31	100, 130	20.11	20.11	0.558	0.000	23.538	38.242
30	2.50	100, 130	20.11	20.11	0.788	0.000	18.797	54.072
31	2.70	100, 130	20.11	20.11	1.124	0.000	-13.878	77.085
32	2.90	100, 130	20.11	20.11	1.675	0.008	-20.684	114.892

Involuppo armature e tensioni piastre

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.23
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.28

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 999 di 1515

3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.93
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.18
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.04
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	3.78
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.24
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.90
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	6.73
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	4.80
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.46
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.08
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.86
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.19
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	5.86
16	0.80	5.03	5.03	0.00	244.19	5.08
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.46
18	1.60	5.03	5.03	0.00	244.19	4.80
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	6.73
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.90
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	8.24
22	3.20	5.03	5.03	0.00	244.19	3.78
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.04
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.18
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	14.93
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-244.19	17.28
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	85.23

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	136.22
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	11.17
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.62
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.37
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	1.97
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.37
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.50
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.28
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.34

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1000 di 1515

10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.80
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.16
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.82
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
14	0.00	5.03	5.03	0.00	244.19	3.21
15	0.40	5.03	5.03	0.00	244.19	4.31
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.82
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	2.16
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.80
19	2.00	5.03	5.03	0.00	244.19	4.34
20	2.40	5.03	5.03	0.00	244.19	3.28
21	2.80	5.03	5.03	0.00	244.19	4.50
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-244.19	4.37
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-244.19	1.97
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-244.19	3.37
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-244.19	12.62
26	4.67	5.03	5.03	0.00	244.19	11.17
27	5.00	5.03	5.03	0.00	244.19	136.22

Inviluppo sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 1

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	206.9399	531.4547	144.1198	1108.7050
2	0.25	-133.1506	-51.7351	204.3363	529.8492	147.2349	1111.7250
3	0.50	-265.6129	-102.8192	199.1271	522.0471	150.2967	1114.5017

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1001 di 1515

4	0.75	-396.1246	-152.6009	191.3128	509.1945	153.3054	1117.0351
5	1.00	-523.4233	-200.4291	180.8935	491.2917	156.2609	1119.3252
6	1.25	-646.2462	-245.6525	167.8691	468.3445	159.1632	1121.3721
7	1.50	-763.3323	-287.6198	152.2397	440.3706	162.0124	1123.1757
8	1.75	-873.4250	-325.6797	134.0052	417.1085	164.8084	1124.7361
9	2.00	-975.2768	-359.1810	113.1658	396.2704	167.5512	1126.0532
10	2.25	-1067.6570	-387.4724	89.7214	372.8128	170.2409	1127.1270
11	2.50	-1149.3621	-409.9028	63.6723	346.7340	172.8773	1127.9575
12	2.75	-1219.2291	-425.8209	35.0185	318.0320	175.4607	1128.5448
13	3.00	-1283.5975	-434.5755	3.7602	286.7047	177.9908	1128.8888
14	3.25	-1355.2737	-435.5155	-30.1023	252.7498	180.4678	1128.9896
15	3.50	-1418.4611	-427.9900	-66.5686	216.1648	182.8916	1128.8471
16	3.75	-1472.5023	-411.3478	-93.7674	176.9474	185.2623	1128.4613
17	4.00	-1516.7392	-387.9060	-113.2283	135.0953	187.5797	1127.8322
18	4.25	-1550.5130	-359.7113	-170.7521	90.6064	189.8441	1126.9599
19	4.50	-1573.1646	-328.4996	-234.7455	43.4791	192.0552	1125.8443
20	4.75	-1584.0344	-295.7184	-297.6172	-6.2876	194.2132	1124.4854
21	5.00	-1582.4625	-262.5512	-352.1659	-58.6941	196.3180	1122.8833
22	5.25	-1567.7890	-229.9443	-386.1705	-113.7397	198.3696	1121.0379
23	5.50	-1539.3540	-198.6327	-403.0869	-117.8636	200.3681	1118.9492
24	5.75	-1496.4985	-169.1668	-406.0634	-108.9190	202.3134	1116.6173
25	6.00	-1438.5640	-141.9371	-397.9259	-98.9574	204.2055	1114.0421
26	6.25	-1364.8936	-117.1977	-382.6461	-88.4361	206.0445	1111.2236
27	6.50	-1274.8323	-95.0887	-428.4181	-77.7331	207.8303	1108.1619
28	6.75	-1167.7278	-75.6554	-478.4484	-67.1554	209.5629	1104.8569
29	7.00	-1048.1157	-58.8665	-506.4357	-56.9475	211.2423	1101.3086
30	7.25	-921.5068	-44.6297	-515.7439	-47.3000	212.8686	1097.5170
31	7.50	-792.5708	-32.8047	-509.3331	-38.3575	214.4417	1093.4822
32	7.75	-665.2375	-23.2153	-489.7506	-30.2266	215.9617	1089.2041
33	8.00	-542.7999	-15.6586	-459.1368	-22.9831	217.4285	1084.6828
34	8.25	-428.0157	-9.9129	-419.2399	-16.6781	218.8421	1079.9182
35	8.50	-323.2057	-5.7433	-371.4406	-11.3445	220.2025	1074.9103
36	8.75	-230.3455	-2.9072	-316.7838	-7.0013	221.5098	1069.6592
37	9.00	-151.1496	-1.1569	-256.0170	-3.6586	222.7639	1064.1647
38	9.25	-87.1453	-0.2423	-189.6340	-1.3204	223.9649	1058.4270
39	9.50	-39.7368	0.0878	-117.9238	0.0122	225.1126	1052.4461
40	9.75	-10.2559	0.0848	-41.0235	0.3392	226.2072	1046.2219
41	10.00	0.0000	0.0000	-41.0235	0.3392	227.2487	1039.7544

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1002 di 1515

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 1

Nr.	Y	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.07
2	0.25	273.44	785.41	3121.45	569.79	1.08
3	0.50	273.44	1299.66	1619.96	569.79	1.09
4	0.75	273.44	1636.35	1101.43	569.79	1.12
5	1.00	273.44	1866.96	843.41	569.79	1.16
6	1.25	273.44	2027.60	690.55	569.79	1.22
7	1.50	273.44	2146.34	590.35	569.79	1.29
8	1.75	273.44	2236.37	520.13	569.79	1.37
9	2.00	273.44	2305.53	468.66	569.79	1.44
10	2.25	273.44	2358.86	429.76	569.79	1.53
11	2.50	273.44	2399.59	399.76	569.79	1.64
12	2.75	273.44	2429.00	376.33	569.79	1.79
13	3.00	273.44	2448.61	357.97	569.79	1.99
14	3.25	273.44	2460.44	343.65	569.79	1.90
15	3.50	273.44	2464.67	332.67	569.79	1.82
16	3.75	273.44	2461.02	324.56	569.79	1.75
17	4.00	273.44	2448.63	319.00	569.79	1.70
18	4.25	273.44	2425.83	315.79	569.79	1.66
19	4.50	273.44	2390.25	314.87	569.79	1.64
20	4.75	273.44	2342.72	316.23	569.79	1.63
21	5.00	273.44	2283.56	320.00	569.79	1.62
22	5.25	273.44	2212.20	326.41	569.79	1.48
23	5.50	273.44	2127.81	335.86	569.79	1.41
24	5.75	273.44	2029.37	348.93	569.79	1.40
25	6.00	273.44	1915.76	366.52	569.79	1.43
26	6.25	273.44	1784.69	389.98	569.79	1.49
27	6.50	273.44	1634.98	421.43	569.79	1.33
28	6.75	273.44	1470.17	464.36	569.79	1.19
29	7.00	273.44	1292.76	522.14	569.79	1.13
30	7.25	273.44	1104.57	599.45	569.79	1.10
31	7.50	273.44	915.93	703.70	569.79	1.12
32	7.75	273.44	733.46	846.94	569.79	1.16
33	8.00	273.44	563.63	1049.00	569.79	1.24

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1003 di 1515			

34	8.25	273.44	407.94	1343.93	569.79	1.36
35	8.50	273.44	275.03	1792.86	569.79	1.53
36	8.75	273.44	172.65	2522.51	569.79	1.80
37	9.00	273.44	98.01	3764.32	569.79	2.23
38	9.25	273.44	47.62	5846.27	569.79	3.00
39	9.50	273.44	16.60	9446.75	569.79	4.83
40	9.75	273.44	2.51	14172.93	569.79	13.89
41	10.00	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.89

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 2

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	206.9399	531.4547	790.4774	1117.5199
2	0.25	-133.1506	-51.7351	204.3363	529.8492	793.5287	1120.5390
3	0.50	-265.6129	-102.8192	199.1271	522.0471	796.3995	1123.3131
4	0.75	-396.1246	-152.6009	191.3128	509.1945	799.0897	1125.8421
5	1.00	-523.4233	-200.4291	180.8935	491.2917	801.5994	1128.1262
6	1.25	-646.2462	-245.6525	167.8691	468.3445	803.9285	1130.1653
7	1.50	-763.3323	-287.6198	152.2397	440.3706	806.0770	1131.9593
8	1.75	-873.4250	-325.6797	134.0052	417.1085	808.0450	1133.5084
9	2.00	-975.2768	-359.1810	113.1658	396.2704	809.8325	1134.8125
10	2.25	-1067.6570	-387.4724	89.7214	372.8128	811.4394	1135.8715
11	2.50	-1149.3621	-409.9028	63.6723	346.7340	812.8657	1136.6855
12	2.75	-1219.2291	-425.8209	35.0185	318.0320	814.1115	1137.2546
13	3.00	-1283.5975	-434.5755	3.7602	286.7047	815.1768	1137.5786
14	3.25	-1355.2737	-435.5155	-30.1023	252.7498	816.0615	1137.6576
15	3.50	-1418.4611	-427.9900	-66.5686	216.1648	816.7656	1137.4917
16	3.75	-1472.5023	-411.3478	-93.7674	176.9474	817.2892	1137.0807
17	4.00	-1516.7392	-387.9060	-113.2283	135.0953	817.6322	1136.4247
18	4.25	-1550.5130	-359.7113	-170.7521	90.6064	817.7947	1135.5237
19	4.50	-1573.1646	-328.4996	-234.7455	43.4791	817.7766	1134.3777
20	4.75	-1584.0344	-295.7184	-297.6172	-6.2876	817.5780	1132.9867
21	5.00	-1582.4625	-262.5512	-352.1659	-58.6941	817.1989	1131.3507
22	5.25	-1567.7890	-229.9443	-386.1705	-113.7397	816.6391	1129.4697
23	5.50	-1539.3540	-198.6327	-403.0869	-117.8636	815.8989	1127.3437
24	5.75	-1496.4985	-169.1668	-406.0634	-108.9190	814.9780	1124.9726
25	6.00	-1438.5640	-141.9371	-397.9259	-98.9574	813.8766	1122.3566

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1004 di 1515

26	6.25	-1364.8936	-117.1977	-382.6461	-88.4361	812.5947	1119.4956
27	6.50	-1274.8323	-95.0887	-428.4181	-77.7331	811.1322	1116.3895
28	6.75	-1167.7278	-75.6554	-478.4484	-67.1554	809.4892	1113.0385
29	7.00	-1048.1157	-58.8665	-506.4357	-56.9475	807.6656	1109.4425
30	7.25	-921.5068	-44.6297	-515.7439	-47.3000	805.6615	1105.6014
31	7.50	-792.5708	-32.8047	-509.3331	-38.3575	803.4768	1101.5153
32	7.75	-665.2375	-23.2153	-489.7506	-30.2266	801.1115	1097.1843
33	8.00	-542.7999	-15.6586	-459.1368	-22.9831	798.5657	1092.6082
34	8.25	-428.0157	-9.9129	-419.2399	-16.6781	795.8394	1087.7871
35	8.50	-323.2057	-5.7433	-371.4406	-11.3445	792.9325	1082.7211
36	8.75	-230.3455	-2.9072	-316.7838	-7.0013	789.8450	1077.4100
37	9.00	-151.1496	-1.1569	-256.0170	-3.6586	786.5770	1071.8539
38	9.25	-87.1453	-0.2423	-189.6340	-1.3204	783.1285	1066.0528
39	9.50	-39.7368	0.0878	-117.9238	0.0122	779.4994	1060.0067
40	9.75	-10.2559	0.0848	-41.0235	0.3392	775.6897	1053.7156
41	10.00	0.0000	0.0000	-41.0235	0.3392	771.6995	1047.1795

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 2

Nr.	Y	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.07
2	0.25	273.44	813.13	10092.80	569.79	1.08
3	0.50	273.44	1335.59	6912.39	569.79	1.09
4	0.75	273.44	1673.23	5236.53	569.79	1.12
5	1.00	273.44	1901.07	4202.57	569.79	1.16
6	1.25	273.44	2059.65	3481.46	569.79	1.22
7	1.50	273.44	2176.58	2970.50	569.79	1.29
8	1.75	273.44	2264.92	2598.73	569.79	1.37
9	2.00	273.44	2332.66	2317.06	569.79	1.44
10	2.25	273.44	2384.79	2098.91	569.79	1.53
11	2.50	273.44	2424.10	1928.30	569.79	1.64
12	2.75	273.44	2451.51	1792.65	569.79	1.79
13	3.00	273.44	2470.60	1684.12	569.79	1.99
14	3.25	273.44	2482.09	1597.02	569.79	1.94
15	3.50	273.44	2486.16	1527.36	569.79	1.86
16	3.75	273.44	2482.55	1472.12	569.79	1.79
17	4.00	273.44	2470.39	1428.97	569.79	1.73

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1005 di 1515

18	4.25	273.44	2448.06	1397.54	569.79	1.70
19	4.50	273.44	2414.95	1377.00	569.79	1.67
20	4.75	273.44	2368.30	1367.01	569.79	1.66
21	5.00	273.44	2310.24	1367.71	569.79	1.62
22	5.25	273.44	2240.13	1379.74	569.79	1.48
23	5.50	273.44	2157.05	1404.34	569.79	1.41
24	5.75	273.44	2059.92	1443.60	569.79	1.40
25	6.00	273.44	1947.70	1500.38	569.79	1.43
26	6.25	273.44	1818.38	1578.59	569.79	1.49
27	6.50	273.44	1669.67	1686.67	569.79	1.33
28	6.75	273.44	1504.69	1837.05	569.79	1.19
29	7.00	273.44	1326.20	2040.95	569.79	1.13
30	7.25	273.44	1136.40	2312.98	569.79	1.10
31	7.50	273.44	944.25	2671.47	569.79	1.12
32	7.75	273.44	757.71	3146.05	569.79	1.16
33	8.00	273.44	583.30	3782.04	569.79	1.24
34	8.25	273.44	423.93	4615.67	569.79	1.36
35	8.50	273.44	285.88	5683.63	569.79	1.53
36	8.75	273.44	177.63	7136.20	569.79	1.80
37	9.00	273.44	97.76	9086.47	569.79	2.23
38	9.25	273.44	45.45	11476.08	569.79	3.00
39	9.50	273.44	15.52	13921.06	569.79	4.83
40	9.75	273.44	2.35	15128.32	569.79	13.89
41	10.00	273.44	0.00	15335.43	569.79	13.89

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 3

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	206.9399	531.4547	813.2116	1620.6717
2	0.25	-133.1506	-51.7351	204.3363	529.8492	816.2988	1623.6412
3	0.50	-265.6129	-102.8192	199.1271	522.0471	819.2771	1626.2665
4	0.75	-396.1246	-152.6009	191.3128	509.1945	822.1466	1628.5477
5	1.00	-523.4233	-200.4291	180.8935	491.2917	824.9072	1630.4847
6	1.25	-646.2462	-245.6525	167.8691	468.3445	827.5590	1632.0776
7	1.50	-763.3323	-287.6198	152.2397	440.3706	830.1020	1633.3263
8	1.75	-873.4250	-325.6797	134.0052	417.1085	832.5361	1634.2308
9	2.00	-975.2768	-359.1810	113.1658	396.2704	834.8614	1634.7911

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1006 di 1515

10	2.25	-1067.6570	-387.4724	89.7214	372.8128	837.0778	1635.0073
11	2.50	-1149.3621	-409.9028	63.6723	346.7340	839.1854	1634.8793
12	2.75	-1219.2291	-425.8209	35.0185	318.0320	841.1841	1634.4072
13	3.00	-1283.5975	-434.5755	3.7602	286.7047	843.0740	1633.5909
14	3.25	-1355.2737	-435.5155	-30.1023	252.7498	844.8551	1632.4304
15	3.50	-1418.4611	-427.9900	-66.5686	216.1648	846.5273	1630.9257
16	3.75	-1472.5023	-411.3478	-93.7674	176.9474	848.0907	1629.0769
17	4.00	-1516.7392	-387.9060	-113.2283	135.0953	849.5452	1626.8840
18	4.25	-1550.5130	-359.7113	-170.7521	90.6064	850.8909	1624.3468
19	4.50	-1573.1646	-328.4996	-234.7455	43.4791	852.1277	1621.4655
20	4.75	-1584.0344	-295.7184	-297.6172	-6.2876	853.2558	1618.2400
21	5.00	-1582.4625	-262.5512	-352.1659	-58.6941	854.2749	1614.6704
22	5.25	-1567.7890	-229.9443	-386.1705	-113.7397	855.1852	1610.7566
23	5.50	-1539.3540	-198.6327	-403.0869	-117.8636	855.9867	1606.4986
24	5.75	-1496.4985	-169.1668	-406.0634	-108.9190	856.6793	1601.8965
25	6.00	-1438.5640	-141.9371	-397.9259	-98.9574	857.2631	1596.9502
26	6.25	-1364.8936	-117.1977	-382.6461	-88.4361	857.7381	1591.6597
27	6.50	-1274.8323	-95.0887	-428.4181	-77.7331	858.1042	1586.0251
28	6.75	-1167.7278	-75.6554	-478.4484	-67.1554	858.3615	1580.0463
29	7.00	-1048.1157	-58.8665	-506.4357	-56.9475	858.5099	1573.7233
30	7.25	-921.5068	-44.6297	-515.7439	-47.3000	858.5495	1567.0562
31	7.50	-792.5708	-32.8047	-509.3331	-38.3575	858.4802	1560.0449
32	7.75	-665.2375	-23.2153	-489.7506	-30.2266	858.3021	1552.6894
33	8.00	-542.7999	-15.6586	-459.1368	-22.9831	858.0151	1544.9898
34	8.25	-428.0157	-9.9129	-419.2399	-16.6781	857.6193	1536.9460
35	8.50	-323.2057	-5.7433	-371.4406	-11.3445	857.1147	1528.5581
36	8.75	-230.3455	-2.9072	-316.7838	-7.0013	856.5012	1519.8259
37	9.00	-151.1496	-1.1569	-256.0170	-3.6586	855.7789	1510.7496
38	9.25	-87.1453	-0.2423	-189.6340	-1.3204	854.9477	1501.3292
39	9.50	-39.7368	0.0878	-117.9238	0.0122	853.8395	1491.5646
40	9.75	-10.2559	0.0848	-41.0235	0.3392	849.3722	1481.4558
41	10.00	0.0000	0.0000	-41.0235	0.3392	844.7073	1471.0028

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 3

Nr.	Y	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	273.44	0.00	15335.43	569.79	1.07

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1007 di 1515

2	0.25	273.44	841.62	12428.77	569.79	1.08
3	0.50	273.44	1373.58	9647.05	569.79	1.09
4	0.75	273.44	1711.45	7795.26	569.79	1.12
5	1.00	273.44	1936.44	6535.19	569.79	1.16
6	1.25	273.44	2092.74	5630.03	569.79	1.22
7	1.50	273.44	2207.52	4961.27	569.79	1.29
8	1.75	273.44	2294.10	4439.77	569.79	1.37
9	2.00	273.44	2360.37	4011.46	569.79	1.44
10	2.25	273.44	2411.30	3664.14	569.79	1.53
11	2.50	273.44	2447.77	3384.42	569.79	1.64
12	2.75	273.44	2474.44	3155.83	569.79	1.79
13	3.00	273.44	2491.96	2971.09	569.79	1.99
14	3.25	273.44	2500.43	2819.59	569.79	1.93
15	3.50	273.44	2503.40	2697.46	569.79	1.84
16	3.75	273.44	2500.68	2600.19	569.79	1.78
17	4.00	273.44	2491.62	2524.59	569.79	1.73
18	4.25	273.44	2470.71	2468.37	569.79	1.69
19	4.50	273.44	2438.51	2429.39	569.79	1.67
20	4.75	273.44	2394.44	2408.61	569.79	1.66
21	5.00	273.44	2337.56	2406.20	569.79	1.62
22	5.25	273.44	2268.73	2423.16	569.79	1.48
23	5.50	273.44	2187.07	2461.51	569.79	1.41
24	5.75	273.44	2091.40	2523.09	569.79	1.40
25	6.00	273.44	1980.50	2613.27	569.79	1.43
26	6.25	273.44	1853.38	2740.05	569.79	1.49
27	6.50	273.44	1702.97	2915.42	569.79	1.33
28	6.75	273.44	1532.11	3156.14	569.79	1.19
29	7.00	273.44	1346.64	3478.58	569.79	1.13
30	7.25	273.44	1149.16	3893.00	569.79	1.10
31	7.50	273.44	948.80	4414.87	569.79	1.12
32	7.75	273.44	754.90	5045.96	569.79	1.16
33	8.00	273.44	574.67	5834.03	569.79	1.24
34	8.25	273.44	410.79	6839.25	569.79	1.36
35	8.50	273.44	271.94	8114.81	569.79	1.53
36	8.75	273.44	166.77	9666.11	569.79	1.80
37	9.00	273.44	91.78	11458.00	569.79	2.23
38	9.25	273.44	42.67	13295.00	569.79	3.00
39	9.50	273.44	14.57	14877.07	569.79	4.83

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1008 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1008 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1008 di 1515								

40	9.75	273.44	2.20	15213.66	569.79	10.34
41	10.00	273.44	0.00	15335.43	569.79	10.43

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1009 di 1515

4 ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO 3

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS_{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS_{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS_{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS_{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS_{sco}	CS_{rib}	CS_{qlim}	CS_{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
2	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
3	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
4	A1-M1 - [1]	--	--	--	--	--
5	A2-M2 - [1]	--	--	--	--	--
6	STAB - [1]	--	--	--	--	3.09
7	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
8	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
9	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
10	A1-M1 - [2]	--	--	--	--	--
11	A2-M2 - [2]	--	--	--	--	--
12	STAB - [2]	--	--	--	--	2.85
13	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
14	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
15	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
16	A1-M1 - [3]	--	--	--	--	--
17	A2-M2 - [3]	--	--	--	--	--
18	STAB - [3]	--	--	--	--	2.85
19	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
20	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
21	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
22	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
23	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.08

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1010 di 1515

24	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.93
25	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
26	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
27	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	--
28	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	--
29	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2.08
30	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.92
31	SLEQ - [1]	--	--	--	--	--
32	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
33	SLEF - [1]	--	--	--	--	--
34	SLER - [1]	--	--	--	--	--
35	SLER - [1]	--	--	--	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1011 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1011 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1011 di 1515								

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :

Origine in testa al muro (spigolo di monte)

Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte

Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle

Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta

metodo di Culmann

Calcolo della stabilità globale

metodo di Bishop

Calcolo della spinta in condizioni di

Spinta a riposo

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g

2.11 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.38

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

0.62

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 18.43$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 9.21$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g

0.90 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.50

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.00

Coefficiente riduzione (β_m)

1.00

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 13.79$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 6.90$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1012 di 1515

Forma diagramma incremento sismico

Rettangolare

Partecipazione spinta passiva (percento)

50.0

Lunghezza del muro

10.00 [m]

Peso muro

441.3589 [kN]

Baricentro del muro

X=-0.24 Y=-6.83

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta

X = 3.20 Y = -9.50

Punto superiore superficie di spinta

X = 3.20 Y = -0.01

Altezza della superficie di spinta

9.49 [m]

Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale)

0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica

409.8562 [kN]

Componente orizzontale della spinta statica

370.4419 [kN]

Componente verticale della spinta statica

175.3708 [kN]

Punto d'applicazione della spinta

X = 3.20 [m] Y = -5.73

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie

25.33 [°]

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche

60.71 [°]

Punto d'applicazione della spinta della falda

X = 3.20 [m] Y = -9.50

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte

511.3601 [kN]

Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte

X = 1.60 [m] Y = -4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y

31.20 [kN]

Risultanti

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1013 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1013 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1013 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	370.4419	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1170.8759	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1170.8759	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	370.4419	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.13	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1228.0788	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	17.56	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	154.7339	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1014 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.40	40.3423	-3.5472	6.2099
3	0.80	50.3270	-1.7032	13.3439
4	1.20	61.1125	2.7451	21.3143
5	1.60	72.6889	10.0971	30.0999
6	2.00	85.0561	20.6469	39.7006
7	2.40	98.2141	34.6889	50.1164
8	2.80	112.1629	52.5171	61.3473
9	3.20	126.9024	74.4260	73.3933
10	3.60	142.4328	100.7098	86.2545
11	4.00	158.7540	131.6626	99.9307
12	4.40	175.8660	167.5787	114.4221
13	4.80	193.7688	208.7525	129.7286
14	5.20	212.4623	255.4781	145.8502
15	5.60	231.9467	308.0497	162.7869
16	6.00	252.2219	366.7617	180.5388
17	6.40	273.2879	431.9082	199.1057
18	6.80	295.1447	503.7836	218.4878
19	7.20	317.7923	582.6820	238.6850
20	7.60	341.2307	668.8978	259.6973
21	8.00	365.3981	762.7547	281.3943

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1015 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 1

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5972	0.4224	-10.9359	41.8958
2	0.20	-6.0252	12.3011	-92.9213	63.5529
3	0.40	-18.7353	24.1538	-127.6333	96.7737
4	0.60	-29.9597	42.5594	0.0000	144.5473
5	0.80	-9.4154	68.2822	0.0000	235.4573
6	1.00	0.0000	100.1911	0.0000	413.5027
7	1.20	0.0000	150.0289	0.0000	613.2872
8	1.40	0.0000	228.1798	0.0000	539.5359
9	1.59	0.0000	317.6809	-19.3006	552.7002
10	1.79	0.0000	423.4357	-20.9330	544.3330
11	3.20	-520.5650	0.0000	-602.1604	0.0000
12	3.40	-385.2298	0.0000	-557.3913	0.0000
13	3.60	-292.2921	0.0000	-418.3849	0.0000
14	3.83	-210.1555	0.0000	-325.4630	0.0000
15	4.06	-145.5847	0.0000	-252.7687	0.0000
16	4.29	-95.8277	0.0000	-189.8720	0.0000
17	4.52	-59.2597	0.0000	-137.3010	0.0000
18	4.75	-37.9108	0.0000	-96.5133	20.5554
19	4.97	-32.2452	0.0000	-67.4743	118.9676
20	5.20	-44.6613	0.0000	-48.0724	229.0650
21	5.40	-66.9918	0.0000	-40.5086	84.2089
22	5.60	-69.8337	0.4390	-37.6415	9.0402
23	5.80	-59.2357	3.6554	-101.0485	3.4934

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1016 di 1515

24	6.00	-30.0333	6.1345	-234.5265	6.4287
25	6.20	-9.2279	7.0383	-125.6116	11.1945
26	6.40	0.0000	1.0344	-20.3007	31.9648

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0581	2.4458	-7.6249	160.2201
2	0.33	-4.6367	14.3459	-77.7084	171.0677
3	0.67	-13.4709	8.8729	-201.9040	166.5568
4	1.00	-62.8061	2.5403	-283.3161	153.7792
5	1.40	-98.5521	0.0000	-88.6690	109.8889
6	1.80	-53.9821	3.2809	-99.4124	334.7549
7	2.20	-0.6414	37.8276	-101.5922	213.3892
8	2.60	0.0000	52.9364	-51.8591	62.7992
9	3.00	-0.1224	39.7234	-200.6057	106.7810
10	3.40	-43.4532	3.5099	-312.0463	104.4539
11	3.80	-82.4540	0.0000	-94.6278	97.2017
12	4.20	-41.0787	3.5750	-103.7034	316.3588
13	4.60	-0.0584	40.2869	-106.0269	203.7835
14	5.00	0.0000	54.6679	-56.2745	56.2745
15	5.40	-0.0584	40.2869	-203.7835	106.0269
16	5.80	-41.0787	3.5750	-316.3588	103.7034
17	6.20	-82.4540	0.0000	-97.2017	94.6278
18	6.60	-43.4532	3.5099	-104.4539	312.0463
19	7.00	-0.1224	39.7234	-106.7810	200.6057
20	7.40	0.0000	52.9364	-62.7992	51.8591
21	7.80	-0.6414	37.8276	-213.3892	101.5922
22	8.20	-53.9821	3.2809	-334.7549	99.4124
23	8.60	-98.5521	0.0000	-109.8889	88.6690
24	9.00	-62.8061	2.5403	-153.7792	283.3161
25	9.33	-13.4709	8.8729	-166.5568	201.9040
26	9.67	-4.6367	14.3459	-171.0677	77.7084
27	10.00	-0.0581	2.4458	-160.2201	7.6249

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1017 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	324.28	234.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	11517.37	1012.69	285.49	302.15	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	12890.45	436.26	256.13	313.15	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	13228.81	-594.22	216.47	364.81	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	11171.11	-1551.76	153.68	376.78	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	9127.94	-2215.76	107.32	388.65	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	7696.86	-2718.50	78.37	400.43	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	6295.02	-2947.47	56.12	412.14	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	5117.19	-3001.14	40.32	423.78	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	4251.57	-3006.15	29.85	435.38	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	3633.25	-3013.24	22.89	446.94	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	3141.49	-2993.45	17.86	458.48	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	2791.75	-3007.63	14.41	469.99	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	2511.74	-3020.27	11.82	481.49	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	2275.49	-3022.09	9.81	492.99	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	2091.83	-3041.78	8.29	504.49	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1945.07	-3074.03	7.12	515.99	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	3308.71	-5647.65	11.21	653.47	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	3159.77	-5793.53	9.94	667.13	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1018 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1018 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1018 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1641.32	-3217.41	4.81	550.60	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1568.87	-3274.95	4.29	562.17	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1019 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5019.86	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	203.86	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	103.82	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	58.92	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	36.72	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	25.03	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	16.71	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	10.99	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.89	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.92	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1020 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	324.89	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	99.82	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	50.61	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.93	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	44.75	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	67.13	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	92.98	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	79.08	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	50.59	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.29	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.59	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	14.27	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	10.26	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.78	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.76	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 1

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1021 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	115.82
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	24.59
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	21.03
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.51
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.87
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	5.25
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	12.97
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.41
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	10.45
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	6.52
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.44
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.90
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.91
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.24
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.91
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.90
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.44
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	6.52
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	10.45
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.41
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	12.97
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	5.25
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.87
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.51
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	21.03
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	24.59
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	115.82

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	217.71
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	19.75
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	31.00
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.04

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1022 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.09
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.62
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.49
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.35
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.13
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.66
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.52
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.73
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.03
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.18
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.03
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.73
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.52
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.66
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.13
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.35
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.49
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.62
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.09
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.04
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	31.00
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	19.75
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	217.71

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1023 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 1

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	370.442
Verticale [kN]		1170.876
Momento [kNm]		-154.734

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.23542
Verticale [cm]		0.06455
Rotazione	[°]	-0.00129

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	894.34	308.70	0.00	541.24	0.00
2	4	975.73	308.70	0.00	541.24	0.00
3	4	1057.12	308.70	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1024 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	17.43
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.82
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	20.21

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1025 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	894.34	0.237
2	80.0	950.0	238761.0	975.73	0.041
3	80.0	150.0	37699.1	1057.12	0.280

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 1

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	894.34	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	897.38	305.99	273.44	1065.34	12387.31	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	900.22	300.52	273.44	1638.74	9599.79	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	902.86	292.32	273.44	1965.17	7754.58	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	905.30	281.38	273.44	2169.20	6505.06	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	907.54	267.68	273.44	2309.22	5630.13	663.93	2.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1026 di 1515

7	1.50	-439.15	909.57	251.24	273.44	2410.41	4992.46	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	911.41	232.03	273.44	2481.08	4504.90	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	913.04	210.06	273.44	2523.47	4114.59	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	914.48	185.33	273.44	2550.85	3808.58	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	915.71	157.83	273.44	2568.72	3570.35	663.93	3.90
12	2.75	-698.27	916.74	127.57	273.44	2580.89	3388.36	663.93	3.70
13	3.00	-730.17	917.57	94.56	273.44	2588.35	3252.68	663.93	3.54
14	3.25	-753.81	918.20	58.81	273.44	2593.50	3159.10	663.93	3.44
15	3.50	-768.51	918.63	20.35	273.44	2596.55	3103.75	663.93	3.38
16	3.75	-773.59	918.85	-20.80	273.44	2597.56	3085.31	663.93	3.36
17	4.00	-768.39	918.88	-64.60	273.44	2596.48	3104.99	663.93	3.38
18	4.25	-752.24	918.70	-110.98	273.44	2593.08	3166.88	663.93	3.45
19	4.50	-724.50	918.33	-159.92	273.44	2586.90	3278.99	663.93	3.57
20	4.75	-684.52	917.75	-194.91	273.44	2577.20	3455.31	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	916.97	-217.48	273.44	2559.62	3691.62	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	915.99	-229.68	273.44	2535.81	3994.99	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	914.81	-233.36	273.44	2498.04	4361.11	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	913.43	-230.23	273.44	2440.54	4787.29	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	911.85	-221.76	273.44	2364.39	5282.86	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	910.06	-209.28	273.44	2272.10	5863.22	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	908.08	-193.92	273.44	2163.40	6540.94	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	905.89	-176.64	273.44	2036.22	7323.70	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	903.51	-158.26	273.44	1888.41	8214.39	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	900.92	-139.44	273.44	1715.10	9189.60	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	898.13	-120.74	273.44	1518.34	10231.46	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	895.14	-102.58	273.44	1302.95	11312.97	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	891.95	-85.29	273.44	1072.80	12354.61	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	888.56	-69.13	273.44	843.35	13350.97	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	884.97	-54.28	273.44	625.20	14243.22	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	881.17	-40.86	273.44	427.11	14890.16	663.93	16.25
37	9.00	-15.06	877.18	-28.96	273.44	258.67	15065.77	663.93	17.18
38	9.25	-7.82	872.98	-18.63	273.44	136.11	15193.54	663.93	17.40
39	9.50	-3.16	868.59	-9.89	273.44	55.64	15277.43	663.93	17.59
40	9.75	-0.69	863.99	-2.76	273.44	12.24	15322.67	663.93	17.73
41	10.00	0.00	859.19	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	17.85

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1027 di 1515				

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	975.73	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	978.76	305.99	273.44	999.40	12674.40	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	981.58	300.52	273.44	1564.39	9992.47	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	984.18	292.32	273.44	1897.34	8161.19	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	986.56	281.38	273.44	2107.45	6887.13	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	988.72	267.68	273.44	2252.82	5983.99	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	990.67	251.24	273.44	2358.45	5320.38	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	992.40	232.03	273.44	2436.31	4816.73	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	993.92	210.06	273.44	2491.69	4422.64	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	995.21	185.33	273.44	2524.73	4102.39	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	996.29	157.83	273.44	2547.55	3852.53	663.93	3.87
12	2.75	-698.27	997.16	127.57	273.44	2562.09	3658.74	663.93	3.67
13	3.00	-730.17	997.80	94.56	273.44	2572.81	3515.85	663.93	3.52
14	3.25	-753.81	998.23	58.81	273.44	2579.38	3415.75	663.93	3.42
15	3.50	-768.51	998.44	20.35	273.44	2582.70	3355.43	663.93	3.36
16	3.75	-773.59	998.43	-20.80	273.44	2583.83	3334.81	663.93	3.34
17	4.00	-768.39	998.21	-64.60	273.44	2582.71	3355.18	663.93	3.36
18	4.25	-752.24	997.77	-110.98	273.44	2579.10	3420.90	663.93	3.43
19	4.50	-724.50	997.11	-159.92	273.44	2571.10	3538.57	663.93	3.55
20	4.75	-684.52	996.24	-194.91	273.44	2557.35	3721.94	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	995.15	-217.48	273.44	2538.11	3972.68	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	993.84	-229.68	273.44	2506.03	4283.63	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	992.32	-233.36	273.44	2459.23	4657.10	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	990.57	-230.23	273.44	2394.40	5093.46	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	988.61	-221.76	273.44	2313.37	5604.03	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	986.44	-209.28	273.44	2217.70	6203.11	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	984.04	-193.92	273.44	2105.58	6898.67	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	981.43	-176.64	273.44	1974.93	7695.57	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	978.61	-158.26	273.44	1823.41	8590.91	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	975.56	-139.44	273.44	1647.00	9555.87	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	972.30	-120.74	273.44	1450.27	10579.76	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	968.82	-102.58	273.44	1236.65	11621.12	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	965.13	-85.29	273.44	1012.53	12617.20	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	961.21	-69.13	273.44	791.99	13563.03	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	957.08	-54.28	273.44	584.69	14405.67	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	952.74	-40.86	273.44	395.90	14922.71	663.93	15.66

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1028 di 1515

37	9.00	-15.06	948.17	-28.96	273.44	239.62	15085.63	663.93	15.91
38	9.25	-7.82	943.39	-18.63	273.44	126.04	15204.04	663.93	16.12
39	9.50	-3.16	938.39	-9.89	273.44	51.51	15281.73	663.93	16.29
40	9.75	-0.69	933.18	-2.76	273.44	11.33	15323.62	663.93	16.42
41	10.00	0.00	927.74	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	16.53

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1057.12	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1060.14	305.99	273.44	941.12	12927.74	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1062.93	300.52	273.44	1495.98	10347.48	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1065.49	292.32	273.44	1833.11	8536.38	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1067.82	281.38	273.44	2048.77	7246.84	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1069.91	267.68	273.44	2198.90	6320.37	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	1071.77	251.24	273.44	2308.57	5634.19	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1073.40	232.03	273.44	2391.24	5113.45	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1074.79	210.06	273.44	2452.13	4706.56	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1075.95	185.33	273.44	2495.66	4384.14	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1076.88	157.83	273.44	2522.57	4123.31	663.93	3.83
12	2.75	-698.27	1077.57	127.57	273.44	2542.25	3923.18	663.93	3.64
13	3.00	-730.17	1078.03	94.56	273.44	2553.71	3770.36	663.93	3.50
14	3.25	-753.81	1078.26	58.81	273.44	2561.67	3664.28	663.93	3.40
15	3.50	-768.51	1078.25	20.35	273.44	2566.43	3600.84	663.93	3.34
16	3.75	-773.59	1078.02	-20.80	273.44	2568.10	3578.68	663.93	3.32
17	4.00	-768.39	1077.54	-64.60	273.44	2566.56	3599.18	663.93	3.34
18	4.25	-752.24	1076.84	-110.98	273.44	2561.49	3666.78	663.93	3.41
19	4.50	-724.50	1075.90	-159.92	273.44	2552.23	3790.14	663.93	3.52
20	4.75	-684.52	1074.73	-194.91	273.44	2537.02	3983.26	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1073.33	-217.48	273.44	2510.69	4238.48	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1071.69	-229.68	273.44	2473.33	4558.90	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1069.82	-233.36	273.44	2418.85	4938.40	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1067.72	-230.23	273.44	2348.30	5384.42	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1065.38	-221.76	273.44	2264.43	5911.41	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1062.81	-209.28	273.44	2165.71	6526.69	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1060.01	-193.92	273.44	2050.44	7236.62	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1056.97	-176.64	273.44	1916.92	8044.47	663.93	3.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1029 di 1515

29	7.00	-207.71	1053.71	-158.26	273.44	1761.66	8936.92	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1050.20	-139.44	273.44	1583.75	9891.95	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1046.47	-120.74	273.44	1387.72	10895.75	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1042.50	-102.58	273.44	1176.44	11896.05	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1038.30	-85.29	273.44	958.67	12851.72	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1033.87	-69.13	273.44	746.51	13750.54	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1029.20	-54.28	273.44	549.03	14546.47	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1024.30	-40.86	273.44	368.93	14950.82	663.93	14.60
37	9.00	-15.06	1019.16	-28.96	273.44	223.18	15102.77	663.93	14.82
38	9.25	-7.82	1013.80	-18.63	273.44	117.35	15213.09	663.93	15.01
39	9.50	-3.16	1008.20	-9.89	273.44	47.96	15285.44	663.93	15.16
40	9.75	-0.69	1002.37	-2.76	273.44	10.55	15324.43	663.93	15.29
41	10.00	0.00	996.30	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.39

COMBINAZIONE n° 2

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	409.8562	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	370.4419	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	175.3708	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.73
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	664.7681	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	370.4419	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1460.1674	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1030 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1030 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1030 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1460.1674	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	370.4419	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.03	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1506.4249	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	14.24	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-50.9867	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1031 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 2

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.40	42.2030	-3.5659	6.2099
3	0.80	54.1699	-1.7799	13.3439
4	1.20	67.0592	2.5688	21.3143
5	1.60	80.8607	9.7770	30.0999
6	2.00	95.5745	20.1365	39.7006
7	2.40	111.2006	33.9389	50.1164
8	2.80	127.7390	51.4761	61.3473
9	3.20	145.1896	73.0398	73.3933
10	3.60	163.5526	98.9218	86.2545
11	4.00	182.8277	129.4139	99.9307
12	4.40	203.0152	164.8077	114.4221
13	4.80	224.1150	205.3951	129.7286
14	5.20	246.1270	251.4678	145.8502
15	5.60	269.0513	303.3175	162.7869
16	6.00	292.8878	361.2362	180.5388
17	6.40	317.6367	425.5154	199.1057
18	6.80	343.2978	496.4470	218.4878
19	7.20	369.8712	574.3228	238.6850
20	7.60	397.3569	659.4344	259.6973
21	8.00	425.6931	752.1034	281.3943

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1032 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 2

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.6542	0.4942	-12.7113	47.0588
2	0.20	-6.8803	13.7610	-105.9476	70.4931
3	0.40	-21.5318	26.7847	-148.3711	106.8565
4	0.60	-34.7261	46.9781	0.0000	159.4837
5	0.80	-12.3389	75.2016	0.0000	260.7682
6	1.00	0.0000	110.1805	0.0000	460.1784
7	1.20	0.0000	165.1494	0.0000	684.4211
8	1.40	0.0000	251.8310	0.0000	600.3959
9	1.59	0.0000	351.0950	-30.4140	614.0433
10	1.79	0.0000	468.4667	-33.0705	603.6322
11	3.20	-295.8369	0.0000	-569.8869	0.0000
12	3.40	-158.0651	0.0000	-525.0747	0.0000
13	3.60	-77.2431	18.4639	-347.7139	0.0000
14	3.83	-14.3908	54.4126	-237.2865	0.0000
15	4.06	0.0000	82.7593	-155.2780	0.0000
16	4.29	0.0000	98.0293	-87.2775	2.0642
17	4.52	0.0000	100.5816	-29.5850	71.1494
18	4.75	0.0000	89.6190	0.0000	158.8051
19	4.97	0.0000	62.2201	0.0000	281.7070
20	5.20	-1.7447	48.7557	0.0000	428.3427
21	5.40	-51.2843	37.3799	0.0000	232.0570
22	5.60	-70.3831	27.4844	0.0000	95.2528
23	5.80	-67.4424	20.1481	-53.1809	58.5892

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1033 di 1515			

24	6.00	-35.2880	15.1430	-282.0414	46.1646
25	6.20	-11.4302	11.3009	-156.3909	40.7082
26	6.40	0.0000	1.1588	-23.9552	48.3359

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0153	2.6494	-8.2245	180.5161
2	0.33	-6.8793	16.2004	-94.4411	193.0404
3	0.67	-19.1315	10.0142	-240.6483	187.2821
4	1.00	-87.8702	3.1175	-479.8449	173.0374
5	1.40	-137.3437	0.0000	-119.2882	135.2097
6	1.80	-75.3178	4.0351	-111.8621	491.6025
7	2.20	-1.0774	42.6280	-114.6317	239.9029
8	2.60	0.0000	59.6529	-58.2307	70.5157
9	3.00	-0.1596	44.7629	-225.5252	120.5004
10	3.40	-60.4047	4.3528	-476.7976	117.5426
11	3.80	-114.5389	0.0000	-120.0977	129.7265
12	4.20	-57.0596	4.4439	-116.6929	488.0009
13	4.60	-0.0703	45.3980	-119.6465	229.1002
14	5.00	0.0000	63.0738	-63.1882	63.1882
15	5.40	-0.0703	45.3980	-229.1002	119.6465
16	5.80	-57.0596	4.4439	-488.0009	116.6929
17	6.20	-114.5389	0.0000	-129.7265	120.0977
18	6.60	-60.4047	4.3528	-117.5426	476.7976
19	7.00	-0.1596	44.7629	-120.5004	225.5252
20	7.40	0.0000	59.6529	-70.5157	58.2307
21	7.80	-1.0774	42.6280	-239.9029	114.6317
22	8.20	-75.3178	4.0351	-491.6025	111.8621
23	8.60	-137.3437	0.0000	-135.2097	119.2882
24	9.00	-87.8702	3.1175	-173.0374	479.8449
25	9.33	-19.1315	10.0142	-187.2821	240.6483
26	9.67	-6.8793	16.2004	-193.0404	94.4411
27	10.00	-0.0153	2.6494	-180.5161	8.2245

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1034 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 2

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	324.28	234.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	11649.59	984.33	276.04	302.41	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	12900.71	423.90	238.15	313.70	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	13318.64	-510.19	198.61	365.65	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	11753.38	-1421.13	145.35	377.94	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	9874.03	-2080.35	103.31	390.15	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	8502.93	-2595.13	76.46	402.29	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	7422.33	-2991.05	58.11	414.37	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	6239.68	-3138.97	42.98	426.41	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	5303.69	-3207.84	32.43	438.42	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	4581.59	-3243.06	25.06	450.41	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	4017.57	-3261.46	19.79	462.39	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	3575.38	-3276.74	15.95	474.38	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	3221.10	-3291.00	13.09	486.36	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	2950.41	-3326.17	10.97	498.36	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	2723.27	-3358.77	9.30	510.38	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	2516.49	-3371.17	7.92	522.43	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	4060.84	-5872.43	11.83	660.46	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	3893.35	-6045.45	10.53	674.71	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1035 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1035 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1035 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2095.94	-3478.32	5.27	558.77	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1997.09	-3528.41	4.69	570.96	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1036 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 2

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4582.98	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	182.23	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	93.62	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	53.38	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.35	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	22.76	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	15.18	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	9.96	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.14	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.35	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1037 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	221.90	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	84.96	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	44.45	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.60	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	58.46	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	51.43	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	40.30	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	27.98	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	24.93	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	25.58	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	30.30	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	46.09	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.81	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	18.97	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	10.13	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 2

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1038 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	106.92
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.41
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	14.81
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.22
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.06
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	3.76
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	9.40
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.35
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	4.69
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.47
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.96
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.42
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.49
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.42
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.96
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.47
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	4.69
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.35
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	9.40
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	3.76
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.06
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.22
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	14.81
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.41
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	106.92

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	187.09
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	17.48
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	27.56
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1039 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1039 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1039 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.74
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.88
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.64
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.75
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.33
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.80
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.12
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.86
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.24
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.60
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.24
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.86
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.12
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.80
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.33
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.75
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.64
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.88
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.74
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.48
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	27.56
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	17.48
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	187.09

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1040 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 2

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	370.442
Verticale [kN]		1460.167
Momento [kNm]		50.987

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.23542
Verticale [cm]		0.08049
Rotazione	[°]	0.00040

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	1242.37	308.70	0.00	541.24	0.00
2	4	1216.81	308.70	0.00	541.24	0.00
3	4	1191.24	308.70	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1041 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	23.38
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.94
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.50

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1042 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	1242.37	0.330
2	80.0	950.0	238761.0	1216.81	0.051
3	80.0	150.0	37699.1	1191.24	0.316

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 2

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1242.37	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1245.38	305.99	273.44	830.64	13403.67	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1248.11	300.52	273.44	1358.96	11037.30	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1250.58	292.32	273.44	1698.15	9281.61	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1252.78	281.38	273.44	1925.78	7991.69	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1254.71	267.68	273.44	2084.67	7026.99	663.93	2.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1043 di 1515

7	1.50	-439.15	1256.37	251.24	273.44	2202.15	6300.12	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1257.75	232.03	273.44	2291.46	5741.67	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1258.87	210.06	273.44	2360.59	5306.88	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1259.72	185.33	273.44	2414.57	4966.17	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1260.30	157.83	273.44	2453.89	4694.27	663.93	3.72
12	2.75	-698.27	1260.62	127.57	273.44	2484.01	4484.47	663.93	3.56
13	3.00	-730.17	1260.66	94.56	273.44	2502.26	4320.23	663.93	3.43
14	3.25	-753.81	1260.43	58.81	273.44	2514.24	4204.03	663.93	3.34
15	3.50	-768.51	1259.93	20.35	273.44	2521.48	4133.84	663.93	3.28
16	3.75	-773.59	1259.16	-20.80	273.44	2524.10	4108.43	663.93	3.26
17	4.00	-768.39	1258.12	-64.60	273.44	2521.95	4129.30	663.93	3.28
18	4.25	-752.24	1256.82	-110.98	273.44	2514.54	4201.18	663.93	3.34
19	4.50	-724.50	1255.24	-159.92	273.44	2500.94	4333.04	663.93	3.45
20	4.75	-684.52	1253.39	-194.91	273.44	2476.75	4535.08	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1251.28	-217.48	273.44	2438.77	4799.65	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1248.89	-229.68	273.44	2388.53	5130.55	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1246.24	-233.36	273.44	2325.17	5529.96	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1243.31	-230.23	273.44	2249.34	6005.71	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1240.12	-221.76	273.44	2159.82	6563.10	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1236.66	-209.28	273.44	2055.27	7207.02	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1232.92	-193.92	273.44	1934.36	7940.55	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1228.92	-176.64	273.44	1794.27	8754.69	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	1224.65	-158.26	273.44	1633.19	9629.29	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1220.10	-139.44	273.44	1454.82	10556.70	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1215.29	-120.74	273.44	1261.84	11505.75	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1210.21	-102.58	273.44	1057.99	12419.30	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1204.86	-85.29	273.44	855.00	13300.57	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1199.24	-69.13	273.44	660.03	14102.30	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1193.35	-54.28	273.44	482.11	14810.75	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1187.19	-40.86	273.44	319.41	15002.45	663.93	12.64
37	9.00	-15.06	1180.76	-28.96	273.44	193.04	15134.19	663.93	12.82
38	9.25	-7.82	1174.06	-18.63	273.44	101.45	15229.68	663.93	12.97
39	9.50	-3.16	1167.09	-9.89	273.44	41.45	15292.22	663.93	13.10
40	9.75	-0.69	1159.85	-2.76	273.44	9.12	15325.93	663.93	13.21
41	10.00	0.00	1152.34	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	13.31

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1044 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1216.81	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1219.82	305.99	273.44	844.42	13346.36	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1222.56	300.52	273.44	1376.51	10950.94	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1225.04	292.32	273.44	1715.73	9186.19	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1227.26	281.38	273.44	1941.99	7894.78	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1229.21	267.68	273.44	2099.83	6934.21	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	1230.89	251.24	273.44	2216.28	6211.99	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1232.32	232.03	273.44	2304.75	5658.18	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1233.47	210.06	273.44	2373.16	5227.50	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1234.37	185.33	273.44	2425.93	4889.08	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1234.99	157.83	273.44	2464.56	4619.98	663.93	3.74
12	2.75	-698.27	1235.36	127.57	273.44	2492.95	4410.44	663.93	3.57
13	3.00	-730.17	1235.46	94.56	273.44	2509.84	4246.71	663.93	3.44
14	3.25	-753.81	1235.29	58.81	273.44	2521.64	4132.31	663.93	3.35
15	3.50	-768.51	1234.86	20.35	273.44	2528.76	4063.29	663.93	3.29
16	3.75	-773.59	1234.17	-20.80	273.44	2531.33	4038.40	663.93	3.27
17	4.00	-768.39	1233.21	-64.60	273.44	2529.19	4059.14	663.93	3.29
18	4.25	-752.24	1231.98	-110.98	273.44	2521.86	4130.16	663.93	3.35
19	4.50	-724.50	1230.49	-159.92	273.44	2508.43	4260.35	663.93	3.46
20	4.75	-684.52	1228.74	-194.91	273.44	2486.93	4464.15	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1226.72	-217.48	273.44	2449.36	4725.89	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1224.44	-229.68	273.44	2400.46	5055.23	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1221.89	-233.36	273.44	2337.71	5451.19	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1219.08	-230.23	273.44	2262.54	5923.24	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1216.01	-221.76	273.44	2173.74	6476.97	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1212.67	-209.28	273.44	2069.89	7117.49	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1209.06	-193.92	273.44	1949.65	7848.45	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1205.19	-176.64	273.44	1810.52	8663.38	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	1201.06	-158.26	273.44	1649.90	9540.47	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1196.66	-139.44	273.44	1471.49	10472.43	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1192.00	-120.74	273.44	1278.15	11431.06	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1187.07	-102.58	273.44	1072.94	12353.98	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1181.88	-85.29	273.44	867.95	13244.50	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1176.42	-69.13	273.44	670.77	14058.89	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1170.70	-54.28	273.44	490.36	14778.18	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1164.71	-40.86	273.44	325.44	14996.16	663.93	12.88

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1045 di 1515

37	9.00	-15.06	1158.46	-28.96	273.44	196.70	15130.37	663.93	13.06
38	9.25	-7.82	1151.95	-18.63	273.44	103.38	15227.66	663.93	13.22
39	9.50	-3.16	1145.17	-9.89	273.44	42.24	15291.40	663.93	13.35
40	9.75	-0.69	1138.12	-2.76	273.44	9.29	15325.74	663.93	13.47
41	10.00	0.00	1130.81	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	13.56

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1191.24	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1194.25	305.99	273.44	858.54	13285.23	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1197.01	300.52	273.44	1394.47	10861.96	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1199.50	292.32	273.44	1733.68	9088.77	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1201.73	281.38	273.44	1958.36	7795.77	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1203.71	267.68	273.44	2115.10	6839.77	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	1205.42	251.24	273.44	2230.59	6122.71	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1206.88	232.03	273.44	2318.20	5573.71	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1208.07	210.06	273.44	2385.88	5147.28	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1209.01	185.33	273.44	2437.16	4810.82	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1209.68	157.83	273.44	2475.32	4545.05	663.93	3.76
12	2.75	-698.27	1210.10	127.57	273.44	2500.84	4333.93	663.93	3.58
13	3.00	-730.17	1210.26	94.56	273.44	2517.47	4172.73	663.93	3.45
14	3.25	-753.81	1210.15	58.81	273.44	2529.08	4060.17	663.93	3.36
15	3.50	-768.51	1209.79	20.35	273.44	2536.08	3992.32	663.93	3.30
16	3.75	-773.59	1209.17	-20.80	273.44	2538.59	3967.96	663.93	3.28
17	4.00	-768.39	1208.29	-64.60	273.44	2536.47	3988.56	663.93	3.30
18	4.25	-752.24	1207.15	-110.98	273.44	2529.23	4058.73	663.93	3.36
19	4.50	-724.50	1205.75	-159.92	273.44	2515.98	4187.22	663.93	3.47
20	4.75	-684.52	1204.09	-194.91	273.44	2495.16	4389.05	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1202.17	-217.48	273.44	2460.04	4651.49	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1199.99	-229.68	273.44	2412.52	4979.16	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1197.55	-233.36	273.44	2350.35	5371.47	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1194.85	-230.23	273.44	2275.85	5839.66	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1191.90	-221.76	273.44	2187.81	6389.61	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1188.68	-209.28	273.44	2084.72	7026.68	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1185.20	-193.92	273.44	1965.15	7754.72	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1181.47	-176.64	273.44	1827.05	8570.40	663.93	3.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1046 di 1515

29	7.00	-207.71	1177.47	-158.26	273.44	1666.96	9449.81	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1173.22	-139.44	273.44	1488.53	10386.17	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1168.70	-120.74	273.44	1294.76	11353.28	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1163.93	-102.58	273.44	1088.27	12286.17	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1158.89	-85.29	273.44	881.30	13186.71	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1153.60	-69.13	273.44	681.85	14014.04	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1148.05	-54.28	273.44	498.90	14744.48	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1142.23	-40.86	273.44	331.70	14989.64	663.93	13.12
37	9.00	-15.06	1136.16	-28.96	273.44	200.51	15126.40	663.93	13.31
38	9.25	-7.82	1129.83	-18.63	273.44	105.39	15225.56	663.93	13.48
39	9.50	-3.16	1123.24	-9.89	273.44	43.06	15290.54	663.93	13.61
40	9.75	-0.69	1116.39	-2.76	273.44	9.48	15325.56	663.93	13.73
41	10.00	0.00	1109.28	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	13.82

COMBINAZIONE n° 3

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	409.8562	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	370.4419	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	175.3708	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.73
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	664.7681	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	370.4419	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1327.7597	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1047 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1047 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1047 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1327.7597	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	370.4419	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0.06	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1378.4676	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.59	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-82.9383	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1048 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.40	40.3423	-3.5472	6.2099
3	0.80	50.3270	-1.7032	13.3439
4	1.20	61.1125	2.7451	21.3143
5	1.60	72.6889	10.0971	30.0999
6	2.00	85.0561	20.6469	39.7006
7	2.40	98.2141	34.6889	50.1164
8	2.80	112.1629	52.5171	61.3473
9	3.20	126.9024	74.4260	73.3933
10	3.60	142.4328	100.7098	86.2545
11	4.00	158.7540	131.6626	99.9307
12	4.40	175.8660	167.5787	114.4221
13	4.80	193.7688	208.7525	129.7286
14	5.20	212.4623	255.4781	145.8502
15	5.60	231.9467	308.0497	162.7869
16	6.00	252.2219	366.7617	180.5388
17	6.40	273.2879	431.9082	199.1057
18	6.80	295.1447	503.7836	218.4878
19	7.20	317.7923	582.6820	238.6850
20	7.60	341.2307	668.8978	259.6973
21	8.00	365.3981	762.7547	281.3943

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1049 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 3

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.6023	0.4242	-10.9869	42.1840
2	0.20	-6.0604	12.3888	-93.4718	64.0402
3	0.40	-18.8368	24.3394	-128.2264	97.5431
4	0.60	-30.1054	42.8987	0.0000	145.7033
5	0.80	-9.3810	68.8360	0.0000	237.2854
6	1.00	0.0000	101.0130	0.0000	416.5880
7	1.20	0.0000	151.2505	0.0000	617.7562
8	1.40	0.0000	230.0009	0.0000	543.5643
9	1.59	0.0000	320.1890	-18.9415	556.8832
10	1.79	0.0000	426.7509	-20.5399	548.5155
11	3.20	-314.6241	0.0000	-552.5155	0.0000
12	3.40	-182.4393	0.0000	-509.3938	0.0000
13	3.60	-103.0579	0.0000	-344.0117	0.0000
14	3.83	-39.9912	23.6505	-240.1800	0.0000
15	4.06	0.0000	54.3833	-162.4798	0.0000
16	4.29	0.0000	72.6159	-97.6192	0.0000
17	4.52	0.0000	78.6708	-41.9099	51.3061
18	4.75	0.0000	71.8077	-2.3606	133.8304
19	4.97	0.0000	49.3261	0.0000	249.2113
20	5.20	-7.4011	39.2832	0.0000	385.7118
21	5.40	-51.4300	30.5329	0.0000	204.4961
22	5.60	-67.6355	22.8374	0.0000	80.5617
23	5.80	-63.7856	17.1861	-52.8483	48.6906

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1050 di 1515

24	6.00	-33.2467	13.3684	-265.1334	38.5963
25	6.20	-10.7017	10.3045	-146.3551	35.3719
26	6.40	0.0000	1.0982	-22.5850	44.3954

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0613	2.5224	-7.8990	161.2903
2	0.33	-6.3304	14.4398	-85.1293	172.1950
3	0.67	-17.6451	8.9313	-220.7931	167.6909
4	1.00	-81.1815	2.7938	-425.8773	154.8196
5	1.40	-126.9430	0.0000	-110.5850	125.2684
6	1.80	-69.6048	3.6606	-100.0849	437.8548
7	2.20	-1.0030	38.0800	-102.2620	214.8445
8	2.60	0.0000	53.2897	-52.2167	63.2322
9	3.00	-0.1462	39.9886	-201.9741	107.4843
10	3.40	-55.8464	3.9545	-423.3888	105.1601
11	3.80	-105.9044	0.0000	-111.3082	120.2125
12	4.20	-52.7586	4.0386	-104.4048	434.2607
13	4.60	-0.0637	40.8208	-106.7254	205.1735
14	5.00	0.0000	58.3186	-56.6626	56.6626
15	5.40	-0.0637	40.8208	-205.1735	106.7254
16	5.80	-52.7586	4.0386	-434.2607	104.4048
17	6.20	-105.9044	0.0000	-120.2125	111.3082
18	6.60	-55.8464	3.9545	-105.1601	423.3888
19	7.00	-0.1462	39.9886	-107.4843	201.9741
20	7.40	0.0000	53.2897	-63.2322	52.2167
21	7.80	-1.0030	38.0800	-214.8445	102.2620
22	8.20	-69.6048	3.6606	-437.8548	100.0849
23	8.60	-126.9430	0.0000	-125.2684	110.5850
24	9.00	-81.1815	2.7938	-154.8196	425.8773
25	9.33	-17.6451	8.9313	-167.6909	220.7931
26	9.67	-6.3304	14.4398	-172.1950	85.1293
27	10.00	-0.0613	2.5224	-161.2903	7.8990

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1051 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 3

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	324.28	234.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	11517.37	1012.69	285.49	302.15	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	12890.45	436.26	256.13	313.15	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	13228.81	-594.22	216.47	364.81	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	11171.11	-1551.76	153.68	376.78	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	9127.94	-2215.76	107.32	388.65	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	7696.86	-2718.50	78.37	400.43	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	6295.02	-2947.47	56.12	412.14	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	5117.19	-3001.14	40.32	423.78	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	4251.57	-3006.15	29.85	435.38	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	3633.25	-3013.24	22.89	446.94	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	3141.49	-2993.45	17.86	458.48	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	2791.75	-3007.63	14.41	469.99	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	2511.74	-3020.27	11.82	481.49	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	2275.49	-3022.09	9.81	492.99	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	2091.83	-3041.78	8.29	504.49	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1945.07	-3074.03	7.12	515.99	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	3308.71	-5647.65	11.21	653.47	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	3159.77	-5793.53	9.94	667.13	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1052 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1052 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1052 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1641.32	-3217.41	4.81	550.60	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1568.87	-3274.95	4.29	562.17	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1053 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 3

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4977.80	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	202.41	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	103.03	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	58.46	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	36.43	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	24.83	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	16.58	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	10.90	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.83	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.88	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1054 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	243.36	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	90.18	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	47.00	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	44.33	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	58.29	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	63.84	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	50.84	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	34.92	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	31.88	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	34.53	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	46.11	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	74.97	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	29.09	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	16.43	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.53	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 3

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1055 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	112.30
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	19.83
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	16.05
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.49
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.23
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.07
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	10.16
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.79
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	8.15
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.07
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.67
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.37
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.94
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.86
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.94
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.37
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.67
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.07
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	8.15
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.79
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	10.16
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.07
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.23
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.49
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	16.05
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	19.83
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	112.30

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	216.71
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	19.62
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	30.79
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.01

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1056 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.07
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.58
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.44
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.32
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.08
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.61
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.49
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.68
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.98
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.15
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.98
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.68
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.49
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.61
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.08
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.32
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.44
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.58
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.07
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.01
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	30.79
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	19.62
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	216.71

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1057 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 3

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	370.442
Verticale [kN]		1327.760
Momento [kNm]		82.938

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.23542
Verticale [cm]		0.07319
Rotazione	[°]	0.00067

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	1148.76	308.70	0.00	541.24	0.00
2	4	1106.47	308.70	0.00	541.24	0.00
3	4	1064.17	308.70	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1058 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.78
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.05
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.33

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1059 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	1148.76	0.305
2	80.0	950.0	238761.0	1106.47	0.046
3	80.0	150.0	37699.1	1064.17	0.282

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 3

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1148.76	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1151.78	305.99	273.44	883.08	13178.98	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1154.54	300.52	273.44	1425.13	10706.92	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1157.06	292.32	273.44	1764.35	8922.27	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1159.32	281.38	273.44	1986.19	7627.48	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1161.33	267.68	273.44	2140.98	6679.69	663.93	2.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				Mandante: ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1060 di 1515	

7	1.50	-439.15	1163.09	251.24	273.44	2254.78	5971.77	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1164.60	232.03	273.44	2340.90	5431.12	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1165.86	210.06	273.44	2407.31	5012.03	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1166.86	185.33	273.44	2456.07	4679.14	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1167.62	157.83	273.44	2492.27	4417.05	663.93	3.78
12	2.75	-698.27	1168.12	127.57	273.44	2514.07	4205.72	663.93	3.60
13	3.00	-730.17	1168.38	94.56	273.44	2530.26	4048.80	663.93	3.47
14	3.25	-753.81	1168.38	58.81	273.44	2541.09	3938.62	663.93	3.37
15	3.50	-768.51	1168.13	20.35	273.44	2546.22	3870.25	663.93	3.31
16	3.75	-773.59	1167.63	-20.80	273.44	2548.04	3845.91	663.93	3.29
17	4.00	-768.39	1166.88	-64.60	273.44	2546.46	3867.04	663.93	3.31
18	4.25	-752.24	1165.87	-110.98	273.44	2541.11	3938.37	663.93	3.38
19	4.50	-724.50	1164.62	-159.92	273.44	2528.61	4064.71	663.93	3.49
20	4.75	-684.52	1163.12	-194.91	273.44	2508.27	4261.98	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1161.36	-217.48	273.44	2477.99	4526.39	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1159.35	-229.68	273.44	2431.71	4848.82	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1157.09	-233.36	273.44	2371.65	5237.04	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1154.59	-230.23	273.44	2298.32	5698.57	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1151.82	-221.76	273.44	2211.51	6241.71	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1148.81	-209.28	273.44	2109.79	6872.66	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1145.55	-193.92	273.44	1991.46	7595.61	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1142.04	-176.64	273.44	1855.22	8412.07	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	1138.27	-158.26	273.44	1695.90	9293.81	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1134.25	-139.44	273.44	1517.43	10236.20	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1129.99	-120.74	273.44	1322.83	11215.14	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1125.47	-102.58	273.44	1114.73	12169.09	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1120.70	-85.29	273.44	904.42	13086.62	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1115.68	-69.13	273.44	701.11	13936.13	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1110.40	-54.28	273.44	513.76	14685.79	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1104.88	-40.86	273.44	342.65	14978.22	663.93	13.56
37	9.00	-15.06	1099.11	-28.96	273.44	207.18	15119.45	663.93	13.76
38	9.25	-7.82	1093.08	-18.63	273.44	108.91	15221.90	663.93	13.93
39	9.50	-3.16	1086.80	-9.89	273.44	44.50	15289.04	663.93	14.07
40	9.75	-0.69	1080.27	-2.76	273.44	9.79	15325.23	663.93	14.19
41	10.00	0.00	1073.49	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	14.29

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1061 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1106.47	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1109.49	305.99	273.44	908.95	13066.99	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1112.26	300.52	273.44	1457.01	10545.64	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1114.80	292.32	273.44	1795.46	8748.00	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1117.09	281.38	273.44	2014.69	7455.11	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1119.14	267.68	273.44	2167.37	6516.38	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	1120.95	251.24	273.44	2279.30	5817.99	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1122.51	232.03	273.44	2363.86	5286.19	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1123.83	210.06	273.44	2428.20	4873.28	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1124.91	185.33	273.44	2475.18	4546.00	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1125.74	157.83	273.44	2506.16	4282.37	663.93	3.80
12	2.75	-698.27	1126.33	127.57	273.44	2527.37	4076.73	663.93	3.62
13	3.00	-730.17	1126.68	94.56	273.44	2542.27	3922.85	663.93	3.48
14	3.25	-753.81	1126.79	58.81	273.44	2550.55	3812.56	663.93	3.38
15	3.50	-768.51	1126.65	20.35	273.44	2555.51	3746.44	663.93	3.33
16	3.75	-773.59	1126.27	-20.80	273.44	2557.26	3723.10	663.93	3.31
17	4.00	-768.39	1125.65	-64.60	273.44	2555.70	3743.94	663.93	3.33
18	4.25	-752.24	1124.79	-110.98	273.44	2550.47	3813.57	663.93	3.39
19	4.50	-724.50	1123.68	-159.92	273.44	2540.92	3940.90	663.93	3.51
20	4.75	-684.52	1122.33	-194.91	273.44	2521.45	4134.14	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1120.73	-217.48	273.44	2494.35	4396.88	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1118.90	-229.68	273.44	2450.74	4716.24	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1116.82	-233.36	273.44	2393.25	5100.77	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1114.50	-230.23	273.44	2321.13	5555.30	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1111.93	-221.76	273.44	2235.63	6091.23	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1109.12	-209.28	273.44	2135.23	6715.24	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1106.07	-193.92	273.44	2018.36	7432.93	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1102.78	-176.64	273.44	1883.20	8245.44	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	1099.24	-158.26	273.44	1725.63	9132.47	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1095.46	-139.44	273.44	1547.34	10080.99	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1091.44	-120.74	273.44	1352.01	11071.54	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1087.18	-102.58	273.44	1142.39	12046.73	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1082.67	-85.29	273.44	928.67	12981.63	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1077.92	-69.13	273.44	721.39	13854.06	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1072.93	-54.28	273.44	529.46	14623.79	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1067.69	-40.86	273.44	354.30	14966.08	663.93	14.02

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1062 di 1515		

37	9.00	-15.06	1062.21	-28.96	273.44	214.27	15112.06	663.93	14.23
38	9.25	-7.82	1056.49	-18.63	273.44	112.65	15218.00	663.93	14.40
39	9.50	-3.16	1050.53	-9.89	273.44	46.03	15287.45	663.93	14.55
40	9.75	-0.69	1044.32	-2.76	273.44	10.13	15324.87	663.93	14.67
41	10.00	0.00	1037.87	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	14.78

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1064.17	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1067.20	305.99	273.44	936.39	12948.25	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1069.99	300.52	273.44	1490.33	10376.80	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1072.54	292.32	273.44	1827.63	8567.18	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1074.86	281.38	273.44	2043.83	7277.07	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1076.95	267.68	273.44	2194.35	6348.78	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	1078.80	251.24	273.44	2304.34	5660.75	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1080.42	232.03	273.44	2387.29	5138.39	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1081.80	210.06	273.44	2448.68	4730.60	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1082.95	185.33	273.44	2493.18	4408.26	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1083.86	157.83	273.44	2520.21	4146.18	663.93	3.83
12	2.75	-698.27	1084.54	127.57	273.44	2540.54	3945.92	663.93	3.64
13	3.00	-730.17	1084.99	94.56	273.44	2552.07	3792.25	663.93	3.50
14	3.25	-753.81	1085.20	58.81	273.44	2560.08	3685.56	663.93	3.40
15	3.50	-768.51	1085.17	20.35	273.44	2564.87	3621.73	663.93	3.34
16	3.75	-773.59	1084.92	-20.80	273.44	2566.54	3599.41	663.93	3.32
17	4.00	-768.39	1084.42	-64.60	273.44	2565.00	3619.95	663.93	3.34
18	4.25	-752.24	1083.70	-110.98	273.44	2559.90	3687.84	663.93	3.40
19	4.50	-724.50	1082.73	-159.92	273.44	2550.61	3811.78	663.93	3.52
20	4.75	-684.52	1081.54	-194.91	273.44	2534.78	4004.94	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1080.11	-217.48	273.44	2508.34	4261.26	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1078.44	-229.68	273.44	2470.07	4581.57	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1076.54	-233.36	273.44	2415.24	4961.99	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1074.41	-230.23	273.44	2344.39	5409.12	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1072.04	-221.76	273.44	2260.28	5937.44	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1069.43	-209.28	273.44	2161.30	6553.98	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1066.60	-193.92	273.44	2045.79	7265.07	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1063.52	-176.64	273.44	1912.03	8073.64	663.93	3.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1063 di 1515

29	7.00	-207.71	1060.22	-158.26	273.44	1756.41	8965.38	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1056.67	-139.44	273.44	1578.45	9919.55	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1052.90	-120.74	273.44	1382.50	10921.45	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1048.89	-102.58	273.44	1171.45	11918.14	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1044.64	-85.29	273.44	954.27	12870.85	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1040.16	-69.13	273.44	742.82	13765.79	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1035.45	-54.28	273.44	546.15	14557.88	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1030.50	-40.86	273.44	366.76	14953.08	663.93	14.51
37	9.00	-15.06	1025.32	-28.96	273.44	221.86	15104.14	663.93	14.73
38	9.25	-7.82	1019.90	-18.63	273.44	116.66	15213.82	663.93	14.92
39	9.50	-3.16	1014.25	-9.89	273.44	47.67	15285.73	663.93	15.07
40	9.75	-0.69	1008.36	-2.76	273.44	10.49	15324.50	663.93	15.20
41	10.00	0.00	1002.24	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.30

COMBINAZIONE n° 4

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	409.8562	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	370.4419	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	175.3708	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.73
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	511.3601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	31.20	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	370.4419	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1303.2835	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1064 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1064 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1064 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1303.2835	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	370.4419	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.14	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1354.9078	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.87	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	186.6855	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1065 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	-3.1200	0.0000
2	0.40	42.2030	-3.5659	6.2099
3	0.80	54.1699	-1.7799	13.3439
4	1.20	67.0592	2.5688	21.3143
5	1.60	80.8607	9.7770	30.0999
6	2.00	95.5745	20.1365	39.7006
7	2.40	111.2006	33.9389	50.1164
8	2.80	127.7390	51.4761	61.3473
9	3.20	145.1896	73.0398	73.3933
10	3.60	163.5526	98.9218	86.2545
11	4.00	182.8277	129.4139	99.9307
12	4.40	203.0152	164.8077	114.4221
13	4.80	224.1150	205.3951	129.7286
14	5.20	246.1270	251.4678	145.8502
15	5.60	269.0513	303.3175	162.7869
16	6.00	292.8878	361.2362	180.5388
17	6.40	317.6367	425.5154	199.1057
18	6.80	343.2978	496.4470	218.4878
19	7.20	369.8712	574.3228	238.6850
20	7.60	397.3569	659.4344	259.6973
21	8.00	425.6931	752.1034	281.3943

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1066 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 4

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.6491	0.4924	-12.6599	46.7705
2	0.20	-6.8452	13.6732	-105.3968	70.0057
3	0.40	-21.4304	26.5991	-147.7714	106.0871
4	0.60	-34.5805	46.6389	0.0000	158.3273
5	0.80	-12.3733	74.6478	0.0000	258.9398
6	1.00	0.0000	109.3586	0.0000	457.0926
7	1.20	0.0000	163.9278	0.0000	679.9519
8	1.40	0.0000	250.0099	0.0000	596.3675
9	1.59	0.0000	348.5869	-30.7720	609.8603
10	1.79	0.0000	465.1514	-33.4648	599.4498
11	3.20	-501.7779	0.0000	-619.5466	0.0000
12	3.40	-360.8556	0.0000	-573.0574	0.0000
13	3.60	-266.4772	0.0000	-422.0652	0.0000
14	3.83	-184.5551	0.0000	-322.5621	0.0000
15	4.06	-121.3049	0.0000	-245.5228	0.0000
16	4.29	-73.6733	0.0000	-179.3589	0.0000
17	4.52	-39.8617	0.0000	-124.2016	0.0000
18	4.75	-22.1535	0.0000	-82.0334	43.5147
19	4.97	-20.9805	0.0000	-52.3070	151.1421
20	5.20	-39.0049	1.0392	-32.9693	272.2864
21	5.40	-66.8460	3.4944	-26.5297	114.7187
22	5.60	-72.5813	5.0861	-29.5814	24.9740
23	5.80	-62.8924	6.6174	-95.8869	8.9319

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1067 di 1515

24	6.00	-32.0747	7.9091	-251.7880	9.3516
25	6.20	-9.9564	8.0347	-135.6763	5.1019
26	6.40	0.0000	1.0950	-21.7406	36.1315

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0121	2.5749	-8.1660	179.4439
2	0.33	-5.1802	16.1065	-86.7782	191.9142
3	0.67	-14.9574	9.9559	-225.6829	186.1470
4	1.00	-69.4947	2.8640	-312.4443	171.9965
5	1.40	-108.9528	0.0000	-96.9699	123.4461
6	1.80	-59.6951	3.6554	-111.1892	369.9016
7	2.20	-0.7158	42.3756	-113.9623	238.4466
8	2.60	0.0000	59.2996	-57.8726	70.0821
9	3.00	-0.1358	44.4977	-224.1558	119.7976
10	3.40	-48.0115	3.9083	-344.3834	116.8359
11	3.80	-91.0885	0.0000	-106.3408	109.2304
12	4.20	-45.3797	3.9803	-115.9910	349.2161
13	4.60	-0.0650	45.1291	-118.9484	227.7092
14	5.00	0.0000	61.2386	-62.7995	62.7995
15	5.40	-0.0650	45.1291	-227.7092	118.9484
16	5.80	-45.3797	3.9803	-349.2161	115.9910
17	6.20	-91.0885	0.0000	-109.2304	106.3408
18	6.60	-48.0115	3.9083	-116.8359	344.3834
19	7.00	-0.1358	44.4977	-119.7976	224.1558
20	7.40	0.0000	59.2996	-70.0821	57.8726
21	7.80	-0.7158	42.3756	-238.4466	113.9623
22	8.20	-59.6951	3.6554	-369.9016	111.1892
23	8.60	-108.9528	0.0000	-123.4461	96.9699
24	9.00	-69.4947	2.8640	-171.9965	312.4443
25	9.33	-14.9574	9.9559	-186.1470	225.6829
26	9.67	-5.1802	16.1065	-191.9142	86.7782
27	10.00	-0.0121	2.5749	-179.4439	8.1660

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1068 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	324.28	234.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	11649.59	984.33	276.04	302.41	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	12900.71	423.90	238.15	313.70	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	13318.64	-510.19	198.61	365.65	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	11753.38	-1421.13	145.35	377.94	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	9874.03	-2080.35	103.31	390.15	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	8502.93	-2595.13	76.46	402.29	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	7422.33	-2991.05	58.11	414.37	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	6239.68	-3138.97	42.98	426.41	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	5303.69	-3207.84	32.43	438.42	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	4581.59	-3243.06	25.06	450.41	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	4017.57	-3261.46	19.79	462.39	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	3575.38	-3276.74	15.95	474.38	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	3221.10	-3291.00	13.09	486.36	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	2950.41	-3326.17	10.97	498.36	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	2723.27	-3358.77	9.30	510.38	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	2516.49	-3371.17	7.92	522.43	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	4060.84	-5872.43	11.83	660.46	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	3893.35	-6045.45	10.53	674.71	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1069 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1069 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1069 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2095.94	-3478.32	5.27	558.77	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1997.09	-3528.41	4.69	570.96	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1070 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4618.61	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	183.40	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	94.28	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	53.77	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.59	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	22.93	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	15.30	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	10.03	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.19	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.39	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1071 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	301.12	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	93.47	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	47.67	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	41.31	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	44.85	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	76.86	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	142.90	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	135.33	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	75.21	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	40.69	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	24.72	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	16.24	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.25	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.31	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.97	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 4

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1072 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	110.01
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	22.46
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	18.94
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.08
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.60
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.75
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	11.76
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.71
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.46
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.90
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.11
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.24
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.07
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.65
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.07
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.24
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.11
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.90
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.46
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.71
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	11.76
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.75
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.60
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.08
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	18.94
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	22.46
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	110.01

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	187.83
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	17.59
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	27.73
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1073 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1073 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1073 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.76
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.91
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.68
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.78
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.37
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.84
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.14
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.90
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.28
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.63
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.28
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.90
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.14
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.84
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.37
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.78
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.68
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.91
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.76
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.50
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	27.73
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	17.59
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	187.83

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1074 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 4

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	370.442
Verticale [kN]		1303.284
Momento [kNm]		-186.685

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.23542
Verticale [cm]		0.07185
Rotazione	[°]	-0.00155

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	987.95	308.70	0.00	541.24	0.00
2	4	1086.07	308.70	0.00	541.24	0.00
3	4	1184.19	308.70	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1075 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.03
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.71
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.38

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1076 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	987.95	0.262
2	80.0	950.0	238761.0	1086.07	0.045
3	80.0	150.0	37699.1	1184.19	0.314

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 4

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	987.95	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	990.98	305.99	273.44	990.19	12714.47	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	993.80	300.52	273.44	1553.72	10047.84	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	996.39	292.32	273.44	1887.52	8219.70	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	998.76	281.38	273.44	2098.46	6942.58	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1000.92	267.68	273.44	2244.56	6035.55	663.93	2.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1077 di 1515

7	1.50	-439.15	1002.85	251.24	273.44	2350.84	5368.40	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1004.57	232.03	273.44	2429.73	4862.59	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1006.06	210.06	273.44	2486.48	4467.31	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1007.34	185.33	273.44	2520.32	4145.11	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1008.39	157.83	273.44	2544.40	3894.50	663.93	3.86
12	2.75	-698.27	1009.23	127.57	273.44	2559.09	3698.72	663.93	3.66
13	3.00	-730.17	1009.85	94.56	273.44	2569.92	3554.31	663.93	3.52
14	3.25	-753.81	1010.25	58.81	273.44	2577.27	3454.05	663.93	3.42
15	3.50	-768.51	1010.43	20.35	273.44	2580.63	3392.99	663.93	3.36
16	3.75	-773.59	1010.39	-20.80	273.44	2581.78	3372.05	663.93	3.34
17	4.00	-768.39	1010.12	-64.60	273.44	2580.66	3392.52	663.93	3.36
18	4.25	-752.24	1009.65	-110.98	273.44	2577.01	3458.81	663.93	3.43
19	4.50	-724.50	1008.95	-159.92	273.44	2568.25	3576.59	663.93	3.54
20	4.75	-684.52	1008.03	-194.91	273.44	2554.37	3761.59	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1006.89	-217.48	273.44	2533.95	4012.96	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1005.53	-229.68	273.44	2501.62	4326.39	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1003.95	-233.36	273.44	2453.08	4699.94	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1002.16	-230.23	273.44	2387.37	5137.88	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1000.14	-221.76	273.44	2305.89	5651.03	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	997.91	-209.28	273.44	2209.75	6252.73	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	995.45	-193.92	273.44	2097.14	6950.66	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	992.78	-176.64	273.44	1966.02	7749.42	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	989.88	-158.26	273.44	1813.88	8644.49	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	986.77	-139.44	273.44	1637.19	9608.04	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	983.44	-120.74	273.44	1440.52	10629.05	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	979.89	-102.58	273.44	1227.23	11664.27	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	976.11	-85.29	273.44	1004.06	12654.09	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	972.12	-69.13	273.44	784.81	13592.63	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	967.91	-54.28	273.44	579.04	14427.97	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	963.48	-40.86	273.44	391.60	14927.19	663.93	15.49
37	9.00	-15.06	958.83	-28.96	273.44	237.00	15088.36	663.93	15.74
38	9.25	-7.82	953.96	-18.63	273.44	124.65	15205.48	663.93	15.94
39	9.50	-3.16	948.87	-9.89	273.44	50.95	15282.32	663.93	16.11
40	9.75	-0.69	943.57	-2.76	273.44	11.21	15323.75	663.93	16.24
41	10.00	0.00	938.04	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	16.35

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1078 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1086.07	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1089.09	305.99	273.44	921.98	13010.61	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1091.88	300.52	273.44	1472.91	10465.25	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1094.42	292.32	273.44	1810.83	8661.60	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1096.73	281.38	273.44	2028.66	7369.97	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1098.79	267.68	273.44	2180.34	6436.18	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	1100.62	251.24	273.44	2291.31	5742.59	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1102.21	232.03	273.44	2375.10	5215.28	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1103.56	210.06	273.44	2438.03	4804.77	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1104.67	185.33	273.44	2484.50	4481.04	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1105.55	157.83	273.44	2512.92	4216.88	663.93	3.81
12	2.75	-698.27	1106.18	127.57	273.44	2533.84	4014.03	663.93	3.63
13	3.00	-730.17	1106.57	94.56	273.44	2546.99	3859.99	663.93	3.49
14	3.25	-753.81	1106.73	58.81	273.44	2555.13	3751.43	663.93	3.39
15	3.50	-768.51	1106.65	20.35	273.44	2560.01	3686.41	663.93	3.33
16	3.75	-773.59	1106.33	-20.80	273.44	2561.73	3663.56	663.93	3.31
17	4.00	-768.39	1105.77	-64.60	273.44	2560.17	3684.26	663.93	3.33
18	4.25	-752.24	1104.97	-110.98	273.44	2555.01	3753.05	663.93	3.40
19	4.50	-724.50	1103.93	-159.92	273.44	2545.58	3878.75	663.93	3.51
20	4.75	-684.52	1102.66	-194.91	273.44	2527.86	4072.00	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1101.14	-217.48	273.44	2501.08	4331.66	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1099.39	-229.68	273.44	2460.03	4651.56	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1097.39	-233.36	273.44	2403.80	5034.16	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1095.16	-230.23	273.44	2332.30	5485.19	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1092.69	-221.76	273.44	2247.45	6017.49	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1089.98	-209.28	273.44	2147.72	6637.96	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1087.03	-193.92	273.44	2031.50	7352.57	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1083.85	-176.64	273.44	1896.99	8163.24	663.93	3.76
29	7.00	-207.71	1080.42	-158.26	273.44	1740.34	9052.63	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1076.76	-139.44	273.44	1562.18	10003.94	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1072.85	-120.74	273.44	1366.54	10999.99	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1068.71	-102.58	273.44	1156.22	11985.52	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1064.33	-85.29	273.44	940.84	12928.95	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1059.71	-69.13	273.44	731.57	13812.16	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1054.85	-54.28	273.44	537.38	14592.51	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1049.76	-40.86	273.44	360.20	14959.92	663.93	14.25

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1079 di 1515

37	9.00	-15.06	1044.42	-28.96	273.44	217.86	15108.31	663.93	14.47
38	9.25	-7.82	1038.85	-18.63	273.44	114.55	15216.02	663.93	14.65
39	9.50	-3.16	1033.03	-9.89	273.44	46.81	15286.63	663.93	14.80
40	9.75	-0.69	1026.98	-2.76	273.44	10.30	15324.70	663.93	14.92
41	10.00	0.00	1020.69	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.02

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1184.19	308.70	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.15
2	0.25	-77.18	1187.20	305.99	273.44	862.52	13267.99	663.93	2.17
3	0.50	-153.67	1189.95	300.52	273.44	1399.47	10836.67	663.93	2.21
4	0.75	-228.80	1192.45	292.32	273.44	1738.70	9061.52	663.93	2.27
5	1.00	-301.89	1194.69	281.38	273.44	1962.93	7768.14	663.93	2.36
6	1.25	-372.23	1196.67	267.68	273.44	2119.36	6813.45	663.93	2.48
7	1.50	-439.15	1198.39	251.24	273.44	2234.57	6097.87	663.93	2.64
8	1.75	-501.96	1199.85	232.03	273.44	2321.94	5550.23	663.93	2.86
9	2.00	-559.97	1201.06	210.06	273.44	2389.41	5124.98	663.93	3.16
10	2.25	-612.48	1202.01	185.33	273.44	2440.28	4789.09	663.93	3.58
11	2.50	-658.82	1202.70	157.83	273.44	2478.30	4524.25	663.93	3.76
12	2.75	-698.27	1203.13	127.57	273.44	2503.03	4312.73	663.93	3.58
13	3.00	-730.17	1203.30	94.56	273.44	2519.59	4152.24	663.93	3.45
14	3.25	-753.81	1203.22	58.81	273.44	2531.14	4040.18	663.93	3.36
15	3.50	-768.51	1202.87	20.35	273.44	2538.11	3972.66	663.93	3.30
16	3.75	-773.59	1202.27	-20.80	273.44	2540.38	3948.09	663.93	3.28
17	4.00	-768.39	1201.41	-64.60	273.44	2538.49	3969.01	663.93	3.30
18	4.25	-752.24	1200.29	-110.98	273.44	2531.27	4038.94	663.93	3.36
19	4.50	-724.50	1198.92	-159.92	273.44	2518.07	4166.96	663.93	3.48
20	4.75	-684.52	1197.28	-194.91	273.44	2497.32	4368.04	663.93	3.41
21	5.00	-635.79	1195.39	-217.48	273.44	2463.00	4630.84	663.93	3.05
22	5.25	-581.42	1193.24	-229.68	273.44	2415.86	4958.03	663.93	2.89
23	5.50	-524.00	1190.83	-233.36	273.44	2353.86	5349.31	663.93	2.85
24	5.75	-465.66	1188.17	-230.23	273.44	2279.55	5816.42	663.93	2.88
25	6.00	-408.11	1185.24	-221.76	273.44	2191.71	6365.27	663.93	2.99
26	6.25	-352.67	1182.06	-209.28	273.44	2088.86	7001.39	663.93	3.17
27	6.50	-300.35	1178.62	-193.92	273.44	1969.47	7728.59	663.93	3.42
28	6.75	-251.87	1174.92	-176.64	273.44	1831.67	8544.44	663.93	3.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1080 di 1515

29	7.00	-207.71	1170.96	-158.26	273.44	1671.73	9424.46	663.93	4.20
30	7.25	-168.14	1166.74	-139.44	273.44	1493.25	10361.66	663.93	4.76
31	7.50	-133.28	1162.27	-120.74	273.44	1299.34	11330.75	663.93	5.50
32	7.75	-103.10	1157.54	-102.58	273.44	1092.57	12267.11	663.93	6.47
33	8.00	-77.45	1152.55	-85.29	273.44	885.06	13170.44	663.93	7.78
34	8.25	-56.13	1147.30	-69.13	273.44	684.98	14001.39	663.93	9.60
35	8.50	-38.85	1141.79	-54.28	273.44	501.30	14734.97	663.93	12.23
36	8.75	-25.28	1136.03	-40.86	273.44	333.47	14987.79	663.93	13.19
37	9.00	-15.06	1130.01	-28.96	273.44	201.59	15125.28	663.93	13.39
38	9.25	-7.82	1123.73	-18.63	273.44	105.96	15224.97	663.93	13.55
39	9.50	-3.16	1117.19	-9.89	273.44	43.29	15290.30	663.93	13.69
40	9.75	-0.69	1110.39	-2.76	273.44	9.53	15325.50	663.93	13.80
41	10.00	0.00	1103.34	-2.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	13.90

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	378.9404	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	354.3767	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	134.2123	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.79	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	511.3601	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. Y	24.00	[kN]
-------------------	-------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	354.3767	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1122.5174	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1081 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1081 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1081 di 1515								

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1122.5174	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	354.3767	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.18	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1177.1271	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	17.52	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	205.1494	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1082 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	0.0000
2	0.40	32.2685	-2.5517	5.4552
3	0.80	41.2896	-0.6695	11.8284
4	1.20	51.0345	3.5805	19.0436
5	1.60	61.4961	10.5043	27.0823
6	2.00	72.6746	20.4038	35.9444
7	2.40	84.5698	33.5812	45.6299
8	2.80	97.1818	50.3386	56.1388
9	3.20	110.5105	70.9780	67.4712
10	3.60	124.5561	95.8014	79.6270
11	4.00	139.3184	125.1111	92.6063
12	4.40	154.7975	159.2091	106.4090
13	4.80	170.9933	198.3975	121.0351
14	5.20	187.9060	242.9783	136.4847
15	5.60	205.5354	293.2536	152.7577
16	6.00	223.8816	349.5256	169.8541
17	6.40	242.9445	412.0963	187.7740
18	6.80	262.7243	481.2678	206.5173
19	7.20	283.2208	557.3422	226.0840
20	7.60	304.4340	640.6216	246.4742
21	8.00	326.3142	731.4292	267.5561

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1083 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 5

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5938	0.4124	-10.6958	41.3745
2	0.20	-5.9232	12.1616	-91.3858	62.9774
3	0.40	-18.3848	23.9368	-124.8229	96.0144
4	0.60	-29.3283	42.2292	0.0000	143.4423
5	0.80	-8.8735	67.7934	0.0000	233.4216
6	1.00	0.0000	99.5133	0.0000	409.3915
7	1.20	0.0000	148.9750	0.0000	606.7316
8	1.40	0.0000	226.4192	0.0000	534.1835
9	1.59	0.0000	315.1126	-16.9528	547.4584
10	1.79	0.0000	419.8935	-18.3726	539.4396
11	3.20	-330.8793	0.0000	-463.3645	0.0000
12	3.40	-223.2674	0.0000	-428.0480	0.0000
13	3.60	-154.3196	0.0000	-304.6016	0.0000
14	3.83	-96.4582	0.0000	-225.0390	0.0000
15	4.06	-53.3452	0.0000	-164.4951	0.0000
16	4.29	-22.4024	6.4759	-113.1585	0.0000
17	4.52	-2.1196	20.2439	-70.1515	3.1664
18	4.75	0.0000	23.6202	-37.1562	63.6009
19	4.97	0.0000	14.6806	-2.2525	150.9441
20	5.20	-20.0585	13.5219	-5.1724	251.3027
21	5.40	-47.2650	11.7216	-5.5189	120.6689
22	5.60	-55.2427	9.8824	-10.0664	38.4400
23	5.80	-49.5907	8.6956	-58.9868	17.7485

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1084 di 1515

24	6.00	-25.5289	8.0101	-201.9185	13.0084
25	6.20	-8.0527	7.0491	-109.9054	17.7897
26	6.40	0.0000	0.8593	-17.3470	31.1372

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0694	2.0038	-6.3733	158.0899
2	0.33	-4.4066	14.1467	-76.7339	168.7283
3	0.67	-12.6287	8.7511	-199.3259	164.4351
4	1.00	-58.3750	2.5321	-280.7027	151.7919
5	1.40	-91.4026	0.0000	-80.3898	108.3455
6	1.80	-50.0995	3.1589	-98.1274	331.4909
7	2.20	-0.5969	37.3238	-100.2046	210.6812
8	2.60	0.0000	52.2317	-51.2176	62.0223
9	3.00	-0.1156	39.1948	-198.0612	105.3193
10	3.40	-40.2433	3.3706	-309.1059	103.1019
11	3.80	-79.4429	0.0000	-93.2898	95.8280
12	4.20	-38.0270	3.4311	-102.3623	313.3602
13	4.60	-0.0562	39.7507	-104.5762	201.1982
14	5.00	0.0000	53.9402	-55.5785	55.5785
15	5.40	-0.0562	39.7507	-201.1982	104.5762
16	5.80	-38.0270	3.4311	-313.3602	102.3623
17	6.20	-79.4429	0.0000	-95.8280	93.2898
18	6.60	-40.2433	3.3706	-103.1019	309.1059
19	7.00	-0.1156	39.1948	-105.3193	198.0612
20	7.40	0.0000	52.2317	-62.0223	51.2176
21	7.80	-0.5969	37.3238	-210.6812	100.2046
22	8.20	-50.0995	3.1589	-331.4909	98.1274
23	8.60	-91.4026	0.0000	-108.3455	80.3898
24	9.00	-58.3750	2.5321	-151.7919	280.7027
25	9.33	-12.6287	8.7511	-164.4351	199.3259
26	9.67	-4.4066	14.1467	-168.7283	76.7339
27	10.00	-0.0694	2.0038	-158.0899	6.3733

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1085 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	421.57	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	11814.38	934.26	366.13	301.01	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	13076.55	212.04	316.70	311.88	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	12807.09	-898.54	250.95	363.38	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	10228.58	-1747.17	166.33	375.19	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	8353.90	-2345.41	114.95	386.89	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	6967.17	-2766.54	82.38	398.48	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	5569.90	-2885.12	57.31	409.99	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	4530.48	-2909.81	41.00	421.43	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	3762.23	-2893.69	30.21	432.81	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	3207.26	-2880.19	23.02	444.15	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	2802.24	-2882.10	18.10	455.44	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	2497.43	-2897.67	14.61	466.70	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	2236.53	-2892.02	11.90	477.94	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	2037.32	-2906.81	9.91	489.16	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1880.34	-2935.61	8.40	500.38	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1753.52	-2974.41	7.22	511.58	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	3019.69	-5531.57	11.49	648.75	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2877.97	-5663.47	10.16	662.10	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1086 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1086 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1086 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1486.83	-3128.74	4.88	545.24	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1422.38	-3188.25	4.36	556.47	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1087 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 5

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5048.68	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	206.19	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	104.76	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	59.38	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	36.99	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	25.20	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	16.83	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	11.08	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.96	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.97	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1088 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	355.74	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	117.44	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	60.46	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	54.27	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	63.43	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	149.47	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	170.81	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	106.17	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	123.87	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	133.83	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	56.20	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.08	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	19.43	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	13.43	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.06	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 5

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1089 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	141.36
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	27.14
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	22.43
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.85
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.10
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	5.65
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.07
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.02
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	11.30
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	7.04
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.71
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.45
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.63
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.74
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.63
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.45
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.71
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	7.04
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	11.30
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.02
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.07
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	5.65
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.10
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.85
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	22.43
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	27.14
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	141.36

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	222.65
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	20.02
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	31.40
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.11

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1090 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1090 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1090 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.13
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.71
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.59
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.42
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.23
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.76
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.57
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.84
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.13
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.25
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.13
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.84
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.57
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.76
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.23
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.42
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.59
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.71
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.13
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.11
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	31.40
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	20.02
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	222.65

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1091 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 5

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	354.377
Verticale [kN]		1122.517
Momento [kNm]		-205.149

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.22521
Verticale [cm]		0.06189
Rotazione	[°]	-0.00170

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	827.82	295.31	0.00	541.24	0.00
2	4	935.43	295.31	0.00	541.24	0.00
3	4	1043.04	295.31	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1092 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.29
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.13
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.97

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1093 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	827.82	0.220
2	80.0	950.0	238761.0	935.43	0.039
3	80.0	150.0	37699.1	1043.04	0.277

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 5

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	827.82	295.31	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.25
2	0.25	-73.83	830.87	292.76	273.44	1090.80	12274.98	663.93	2.27
3	0.50	-147.02	833.73	287.57	273.44	1666.69	9451.28	663.93	2.31
4	0.75	-218.91	836.40	279.75	273.44	1990.13	7603.61	663.93	2.37
5	1.00	-288.85	838.88	269.32	273.44	2191.72	6365.17	663.93	2.47
6	1.25	-356.18	841.18	256.28	273.44	2329.65	5501.80	663.93	2.59

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1094 di 1515

7	1.50	-420.25	843.29	240.61	273.44	2428.29	4872.64	663.93	2.76
8	1.75	-480.41	845.21	222.33	273.44	2495.09	4389.75	663.93	2.99
9	2.00	-535.99	846.94	201.42	273.44	2534.75	4005.27	663.93	3.30
10	2.25	-586.34	848.48	177.90	273.44	2558.79	3702.75	663.93	3.73
11	2.50	-630.82	849.84	151.76	273.44	2576.20	3470.66	663.93	4.08
12	2.75	-668.76	851.01	123.00	273.44	2586.24	3291.04	663.93	3.87
13	3.00	-699.51	851.99	91.62	273.44	2593.52	3158.85	663.93	3.71
14	3.25	-722.42	852.78	57.63	273.44	2598.55	3067.47	663.93	3.60
15	3.50	-736.82	853.39	21.02	273.44	2601.54	3013.09	663.93	3.53
16	3.75	-742.08	853.80	-18.21	273.44	2602.57	2994.40	663.93	3.51
17	4.00	-737.53	854.03	-60.04	273.44	2601.57	3012.53	663.93	3.53
18	4.25	-722.52	854.07	-104.48	273.44	2598.33	3071.44	663.93	3.60
19	4.50	-696.40	853.93	-151.53	273.44	2592.42	3178.85	663.93	3.72
20	4.75	-658.51	853.59	-185.70	273.44	2583.09	3348.31	663.93	3.58
21	5.00	-612.09	853.07	-207.86	273.44	2568.06	3579.11	663.93	3.19
22	5.25	-560.12	852.36	-219.98	273.44	2545.92	3874.21	663.93	3.02
23	5.50	-505.13	851.46	-223.86	273.44	2511.25	4233.03	663.93	2.97
24	5.75	-449.16	850.37	-221.13	273.44	2459.36	4656.16	663.93	3.00
25	6.00	-393.88	849.10	-213.22	273.44	2386.35	5144.30	663.93	3.11
26	6.25	-340.58	847.64	-201.40	273.44	2295.86	5714.00	663.93	3.30
27	6.50	-290.23	845.99	-186.77	273.44	2189.16	6381.20	663.93	3.55
28	6.75	-243.53	844.15	-170.27	273.44	2063.92	7154.07	663.93	3.90
29	7.00	-200.97	842.12	-152.67	273.44	1918.09	8037.49	663.93	4.35
30	7.25	-162.80	839.91	-134.63	273.44	1747.32	9014.73	663.93	4.93
31	7.50	-129.14	837.51	-116.67	273.44	1551.30	10060.44	663.93	5.69
32	7.75	-99.97	834.92	-99.21	273.44	1335.47	11152.92	663.93	6.69
33	8.00	-75.17	832.14	-82.57	273.44	1103.71	12217.83	663.93	8.04
34	8.25	-54.53	829.17	-67.00	273.44	870.34	13234.16	663.93	9.91
35	8.50	-37.78	826.02	-52.67	273.44	647.36	14153.56	663.93	12.61
36	8.75	-24.61	822.68	-39.71	273.44	444.95	14871.57	663.93	16.72
37	9.00	-14.69	819.15	-28.19	273.44	269.93	15054.03	663.93	18.38
38	9.25	-7.64	815.43	-18.17	273.44	142.30	15187.09	663.93	18.62
39	9.50	-3.10	811.53	-9.68	273.44	58.30	15274.66	663.93	18.82
40	9.75	-0.68	807.43	-2.71	273.44	12.87	15322.02	663.93	18.98
41	10.00	0.00	803.15	-2.71	273.44	0.00	15335.43	663.93	19.09

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1095 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	935.43	295.31	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.25
2	0.25	-73.83	938.47	292.76	273.44	997.73	12681.67	663.93	2.27
3	0.50	-147.02	941.30	287.57	273.44	1562.38	10002.91	663.93	2.31
4	0.75	-218.91	943.91	279.75	273.44	1895.42	8172.63	663.93	2.37
5	1.00	-288.85	946.32	269.32	273.44	2105.63	6898.36	663.93	2.47
6	1.25	-356.18	948.53	256.28	273.44	2251.10	5994.72	663.93	2.59
7	1.50	-420.25	950.52	240.61	273.44	2356.83	5330.60	663.93	2.76
8	1.75	-480.41	952.30	222.33	273.44	2434.89	4826.63	663.93	2.99
9	2.00	-535.99	953.87	201.42	273.44	2490.67	4432.53	663.93	3.30
10	2.25	-586.34	955.24	177.90	273.44	2523.78	4111.59	663.93	3.73
11	2.50	-630.82	956.39	151.76	273.44	2546.89	3861.36	663.93	4.04
12	2.75	-668.76	957.34	123.00	273.44	2561.48	3666.79	663.93	3.83
13	3.00	-699.51	958.07	91.62	273.44	2572.27	3523.07	663.93	3.68
14	3.25	-722.42	958.60	57.63	273.44	2579.02	3422.21	663.93	3.57
15	3.50	-736.82	958.92	21.02	273.44	2582.40	3360.80	663.93	3.50
16	3.75	-742.08	959.03	-18.21	273.44	2583.61	3338.94	663.93	3.48
17	4.00	-737.53	958.93	-60.04	273.44	2582.57	3357.84	663.93	3.50
18	4.25	-722.52	958.62	-104.48	273.44	2579.04	3421.83	663.93	3.57
19	4.50	-696.40	958.10	-151.53	273.44	2571.19	3537.45	663.93	3.69
20	4.75	-658.51	957.38	-185.70	273.44	2557.61	3718.38	663.93	3.58
21	5.00	-612.09	956.44	-207.86	273.44	2538.70	3966.93	663.93	3.19
22	5.25	-560.12	955.29	-219.98	273.44	2506.87	4275.48	663.93	3.02
23	5.50	-505.13	953.94	-223.86	273.44	2460.68	4647.01	663.93	2.97
24	5.75	-449.16	952.38	-221.13	273.44	2396.37	5081.09	663.93	3.00
25	6.00	-393.88	950.60	-213.22	273.44	2315.78	5588.94	663.93	3.11
26	6.25	-340.58	948.62	-201.40	273.44	2220.59	6185.08	663.93	3.30
27	6.50	-290.23	946.43	-186.77	273.44	2109.01	6877.48	663.93	3.55
28	6.75	-243.53	944.03	-170.27	273.44	1978.96	7671.20	663.93	3.90
29	7.00	-200.97	941.42	-152.67	273.44	1828.18	8564.05	663.93	4.35
30	7.25	-162.80	938.60	-134.63	273.44	1652.44	9526.98	663.93	4.93
31	7.50	-129.14	935.58	-116.67	273.44	1456.22	10549.66	663.93	5.69
32	7.75	-99.97	932.34	-99.21	273.44	1243.01	11592.01	663.93	6.69
33	8.00	-75.17	928.89	-82.57	273.44	1018.85	12589.71	663.93	8.04
34	8.25	-54.53	925.24	-67.00	273.44	797.92	13538.59	663.93	9.91
35	8.50	-37.78	921.37	-52.67	273.44	589.87	14385.22	663.93	12.61
36	8.75	-24.61	917.30	-39.71	273.44	400.30	14918.12	663.93	16.26

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1096 di 1515		

37	9.00	-14.69	913.02	-28.19	273.44	242.63	15082.49	663.93	16.52
38	9.25	-7.64	908.53	-18.17	273.44	127.84	15202.16	663.93	16.73
39	9.50	-3.10	903.83	-9.68	273.44	52.36	15280.84	663.93	16.91
40	9.75	-0.68	898.92	-2.71	273.44	11.56	15323.38	663.93	17.05
41	10.00	0.00	893.80	-2.71	273.44	0.00	15335.43	663.93	17.16

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1043.04	295.31	273.44	0.00	15335.43	663.93	2.25
2	0.25	-73.83	1046.07	292.76	273.44	919.17	13022.76	663.93	2.27
3	0.50	-147.02	1048.87	287.57	273.44	1469.42	10482.86	663.93	2.31
4	0.75	-218.91	1051.43	279.75	273.44	1807.41	8680.85	663.93	2.37
5	1.00	-288.85	1053.77	269.32	273.44	2025.51	7389.27	663.93	2.47
6	1.25	-356.18	1055.87	256.28	273.44	2177.36	6454.57	663.93	2.59
7	1.50	-420.25	1057.75	240.61	273.44	2288.53	5760.05	663.93	2.76
8	1.75	-480.41	1059.39	222.33	273.44	2372.48	5231.80	663.93	2.99
9	2.00	-535.99	1060.81	201.42	273.44	2435.74	4820.72	663.93	3.30
10	2.25	-586.34	1061.99	177.90	273.44	2482.35	4496.05	663.93	3.73
11	2.50	-630.82	1062.94	151.76	273.44	2511.39	4231.73	663.93	3.98
12	2.75	-668.76	1063.67	123.00	273.44	2532.42	4027.83	663.93	3.79
13	3.00	-699.51	1064.16	91.62	273.44	2546.00	3873.20	663.93	3.64
14	3.25	-722.42	1064.42	57.63	273.44	2554.23	3763.45	663.93	3.54
15	3.50	-736.82	1064.45	21.02	273.44	2559.21	3697.16	663.93	3.47
16	3.75	-742.08	1064.25	-18.21	273.44	2561.03	3672.91	663.93	3.45
17	4.00	-737.53	1063.83	-60.04	273.44	2559.59	3692.02	663.93	3.47
18	4.25	-722.52	1063.17	-104.48	273.44	2554.57	3758.99	663.93	3.54
19	4.50	-696.40	1062.28	-151.53	273.44	2545.29	3882.58	663.93	3.65
20	4.75	-658.51	1061.16	-185.70	273.44	2527.73	4073.30	663.93	3.58
21	5.00	-612.09	1059.81	-207.86	273.44	2501.18	4330.70	663.93	3.19
22	5.25	-560.12	1058.23	-219.98	273.44	2460.47	4648.50	663.93	3.02
23	5.50	-505.13	1056.42	-223.86	273.44	2404.62	5028.98	663.93	2.97
24	5.75	-449.16	1054.38	-221.13	273.44	2333.49	5477.70	663.93	3.00
25	6.00	-393.88	1052.11	-213.22	273.44	2249.05	6007.50	663.93	3.11
26	6.25	-340.58	1049.61	-201.40	273.44	2149.77	6625.26	663.93	3.30
27	6.50	-290.23	1046.87	-186.77	273.44	2034.05	7336.99	663.93	3.55
28	6.75	-243.53	1043.91	-170.27	273.44	1900.09	8144.77	663.93	3.90

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1097 di 1515		

29	7.00	-200.97	1040.72	-152.67	273.44	1744.13	9032.07	663.93	4.35
30	7.25	-162.80	1037.30	-134.63	273.44	1566.53	9981.37	663.93	4.93
31	7.50	-129.14	1033.64	-116.67	273.44	1371.36	10976.28	663.93	5.69
32	7.75	-99.97	1029.76	-99.21	273.44	1161.39	11962.63	663.93	6.69
33	8.00	-75.17	1025.65	-82.57	273.44	945.97	12906.75	663.93	8.04
34	8.25	-54.53	1021.30	-67.00	273.44	736.41	13792.22	663.93	9.91
35	8.50	-37.78	1016.73	-52.67	273.44	541.63	14575.73	663.93	12.61
36	8.75	-24.61	1011.92	-39.71	273.44	363.80	14956.17	663.93	14.78
37	9.00	-14.69	1006.89	-28.19	273.44	220.35	15105.71	663.93	15.00
38	9.25	-7.64	1001.62	-18.17	273.44	116.05	15214.45	663.93	15.19
39	9.50	-3.10	996.13	-9.68	273.44	47.53	15285.88	663.93	15.35
40	9.75	-0.68	990.40	-2.71	273.44	10.50	15324.49	663.93	15.47
41	10.00	0.00	984.44	-2.71	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.58

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1098 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 6

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -4.60 Y[m]= 5.37

Raggio del cerchio R[m]= 16.80

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -15.28

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 11.31

Larghezza della striscia dx[m]= 1.06

Coefficiente di sicurezza C= 3.09

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	26.1847	66.63	24.0359	0.0263	32.01	0.000	0.000
2	70.9597	58.67	60.6123	0.0201	32.01	0.000	0.000
3	104.1473	52.21	82.3085	0.0170	32.01	0.000	0.000
4	130.7155	46.61	94.9890	0.0152	32.01	0.000	0.000
5	152.7136	41.54	101.2745	0.0139	32.01	0.000	0.000
6	171.2217	36.85	102.6819	0.0130	32.01	0.000	0.000
7	186.8929	32.43	100.2249	0.0124	32.01	0.000	0.000
8	203.0095	28.22	95.9944	0.0118	30.07	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1099 di 1515

9	217.6913	24.17	89.1353	0.0114	26.56	0.000	0.000
10	225.3498	20.25	77.9862	0.0111	26.56	0.000	0.000
11	272.7737	16.42	77.1088	0.0109	26.56	0.000	0.000
12	194.1930	12.67	42.5875	0.0107	26.56	0.000	0.000
13	80.5220	8.97	12.5557	0.0106	26.56	0.000	0.000
14	78.9408	5.31	7.3064	0.0105	26.56	0.000	0.000
15	72.8972	1.67	2.1274	0.0104	26.56	0.000	0.000
16	72.8518	-1.96	-2.4907	0.0104	26.56	0.000	0.000
17	71.6546	-5.60	-6.9907	0.0105	26.56	0.000	0.000
18	69.2908	-9.26	-11.1513	0.0106	26.56	0.000	0.000
19	65.7306	-12.96	-14.7441	0.0107	26.56	0.000	0.000
20	60.9271	-16.72	-17.5282	0.0109	26.56	0.000	0.000
21	54.8130	-20.55	-19.2435	0.0111	26.56	0.000	0.000
22	47.2953	-24.49	-19.6023	0.0115	26.56	0.000	0.000
23	37.6069	-28.55	-17.9710	0.0119	30.49	0.000	0.000
24	24.2614	-32.77	-13.1322	0.0124	32.01	0.000	0.000
25	8.3838	-37.21	-5.0698	0.0131	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 2701.0280 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 843.0049 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1479.1798 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.45$$

COMBINAZIONE n° 7

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20	[m]	Y =	-5.16
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1100 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1100 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1100 di 1515								

Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
---	-----------------	-----	-----	-------

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	558.2321	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]		
Componente dir. Y	31.20	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	449.4993	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1382.9521	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1382.9521	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	449.4993	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.46	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]		
Risultante in fondazione	1454.1686	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.01	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	640.2055	[kNm]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1101 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.40	42.2030	29.5961	15.9899
3	0.80	54.1699	35.2941	23.1239
4	1.20	67.0592	43.5548	31.0943
5	1.60	80.8607	54.6750	39.8799
6	2.00	95.5745	68.9465	49.4806
7	2.40	111.2006	86.6609	59.8964
8	2.80	127.7390	108.1101	71.1273
9	3.20	145.1896	133.5858	83.1733
10	3.60	163.5643	163.3748	96.0592
11	4.00	183.3255	197.6847	110.7622
12	4.40	205.2582	237.1422	128.9400
13	4.80	228.8344	283.1793	149.4775
14	5.20	253.4036	336.6896	171.0008
15	5.60	278.9349	398.0264	193.4444
16	6.00	305.4185	467.5223	216.7878
17	6.40	332.8472	545.5016	241.0155
18	6.80	361.2152	632.2830	266.1154
19	7.20	390.5180	728.1805	292.0779
20	7.60	420.7520	833.5044	318.8957
21	8.00	451.8505	948.5928	346.4276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1102 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 7

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8656	0.5695	-14.8455	59.1309
2	0.20	-8.3517	17.4383	-129.0125	90.9109
3	0.40	-25.7823	34.5610	-173.1990	139.0920
4	0.60	-40.8291	61.1914	0.0000	207.9181
5	0.80	-10.8972	98.4058	0.0000	337.3574
6	1.00	0.0000	144.6137	0.0000	589.4377
7	1.20	0.0000	216.3287	0.0000	871.6518
8	1.40	0.0000	328.1276	0.0000	769.1680
9	1.59	0.0000	456.1728	-15.3613	789.2919
10	1.79	0.0000	607.3615	-16.6069	778.8594
11	3.20	-769.1425	0.0000	-697.2458	0.0000
12	3.40	-617.1860	0.0000	-649.5045	0.0000
13	3.60	-504.9227	0.0000	-515.8539	0.0000
14	3.83	-400.2047	0.0000	-423.4775	0.0000
15	4.06	-313.1301	0.0000	-350.0108	0.0000
16	4.29	-241.1609	0.0000	-285.5783	0.0000
17	4.52	-182.8466	0.0000	-231.5126	0.0000
18	4.75	-140.1230	0.0000	-187.4700	0.0000
19	4.97	-113.3020	0.0000	-154.3672	25.6799
20	5.20	-104.6818	0.0000	-129.7985	104.8428
21	5.40	-109.0563	0.0000	-117.0711	2.9281
22	5.60	-96.8880	0.0000	-109.9128	0.0000
23	5.80	-73.4842	0.0000	-180.9148	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1103 di 1515			

24	6.00	-35.9446	0.0000	-267.0703	0.0000
25	6.20	-10.2723	4.3895	-138.2158	0.0000
26	6.40	0.0000	1.3053	-23.0974	6.6236

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1497	3.2343	-7.5214	225.3453
2	0.33	-4.0008	20.1313	-109.6297	240.2674
3	0.67	-12.8773	12.4588	-284.5908	234.7933
4	1.00	-79.0610	3.3143	-405.1308	216.6257
5	1.40	-128.9854	0.0000	-112.8617	154.1023
6	1.80	-60.1664	3.9833	-140.0376	477.6598
7	2.20	-0.3305	53.2035	-142.6956	300.8735
8	2.60	0.0000	74.4555	-73.2108	88.6554
9	3.00	-0.1310	55.8722	-282.8555	149.9654
10	3.40	-52.0020	4.1915	-445.8512	147.1289
11	3.80	-113.2439	0.0000	-132.6504	136.2623
12	4.20	-51.5233	4.2505	-146.0784	451.9108
13	4.60	-0.0730	56.6644	-148.9105	287.3334
14	5.00	0.0000	76.8914	-79.4451	79.4451
15	5.40	-0.0730	56.6644	-287.3334	148.9105
16	5.80	-51.5233	4.2505	-451.9108	146.0784
17	6.20	-113.2439	0.0000	-136.2623	132.6504
18	6.60	-52.0020	4.1915	-147.1289	445.8512
19	7.00	-0.1310	55.8722	-149.9654	282.8555
20	7.40	0.0000	74.4555	-88.6554	73.2108
21	7.80	-0.3305	53.2035	-300.8735	142.6956
22	8.20	-60.1664	3.9833	-477.6598	140.0376
23	8.60	-128.9854	0.0000	-154.1023	112.8617
24	9.00	-79.0610	3.3143	-216.6257	405.1308
25	9.33	-12.8773	12.4588	-234.7933	284.5908
26	9.67	-4.0008	20.1313	-240.2674	109.6297
27	10.00	-0.1497	3.2343	-225.3453	7.5214

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1104 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	1344.44	-1125.97	43.09	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	2134.80	-1497.09	50.58	340.73	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	2614.85	-1703.69	48.27	353.25	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	2889.55	-1876.76	43.09	365.65	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	3000.15	-2028.59	37.10	377.94	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	2998.37	-2162.99	31.37	390.15	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2914.48	-2271.32	26.21	402.29	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2799.32	-2369.17	21.91	414.37	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	2675.25	-2461.44	18.43	426.41	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	2554.26	-2551.30	15.62	438.42	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	2451.63	-2643.66	13.37	450.48	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	2354.53	-2720.27	11.47	462.72	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	2253.15	-2788.24	9.85	475.06	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	2144.27	-2849.03	8.46	487.42	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	2036.95	-2906.63	7.30	499.80	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1936.00	-2963.54	6.34	512.20	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1843.41	-3021.16	5.54	524.64	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	3207.67	-5614.81	8.88	663.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	3089.68	-5761.19	7.91	677.71	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1105 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1105 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1105 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1617.14	-3203.53	3.84	562.18	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1556.49	-3267.63	3.44	574.77	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1106 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 7

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3463.60	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	143.80	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	72.56	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	40.98	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	25.48	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	17.34	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	11.59	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.64	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.50	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.13	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1107 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	291.86	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	83.41	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	40.80	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	30.94	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.49	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	28.64	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.46	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	21.40	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	16.40	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	12.43	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.57	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.49	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.94	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.86	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.90	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 7

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1108 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	87.58
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	25.81
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	23.55
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.97
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.15
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	5.76
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.08
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.08
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	11.40
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	7.13
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.75
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.74
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.82
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.74
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.75
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	7.13
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	11.40
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.08
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.08
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	5.76
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.15
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.97
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	23.55
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	25.81
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	87.58

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	160.48
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	14.07
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	22.00
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.58

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1109 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1109 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1109 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.20
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.71
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.32
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.80
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.07
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.45
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.50
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.50
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.00
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.68
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.00
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.50
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.50
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.45
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.07
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.80
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.32
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.71
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.20
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.58
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	22.00
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	14.07
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	160.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1110 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 7

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	449.499
Verticale [kN]		1382.952
Momento [kNm]		-640.206

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28566
Verticale [cm]		0.07625
Rotazione	[°]	-0.00528

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	818.08	374.58	0.00	541.24	0.00
2	4	1152.46	374.58	0.00	541.24	0.00
3	4	1486.84	374.58	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1111 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	16.13
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.84
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	27.55

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1112 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	818.08	0.217
2	80.0	950.0	238761.0	1152.46	0.048
3	80.0	150.0	37699.1	1486.84	0.394

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 7

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	818.08	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	821.13	371.98	273.44	1294.78	11353.21	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	823.99	366.77	273.44	1876.58	8284.86	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	826.67	358.96	273.44	2176.02	6462.91	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	829.16	348.55	273.44	2359.32	5314.85	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	831.46	335.53	273.44	2478.02	4526.22	663.93	1.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR.				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1113 di 1515

7	1.50	-539.09	833.58	319.90	273.44	2541.72	3930.19	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	835.51	301.68	273.44	2575.77	3476.35	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	837.26	280.85	273.44	2595.18	3128.70	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	838.82	257.42	273.44	2608.59	2861.44	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	840.20	231.38	273.44	2617.54	2652.72	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	841.38	202.74	273.44	2624.53	2489.84	663.93	2.96
13	3.00	-937.58	842.39	171.49	273.44	2626.45	2359.78	663.93	2.80
14	3.25	-980.46	843.20	137.65	273.44	2627.52	2259.70	663.93	2.68
15	3.50	-1014.87	843.83	101.20	273.44	2628.32	2185.38	663.93	2.59
16	3.75	-1040.17	844.28	62.14	273.44	2628.88	2133.80	663.93	2.53
17	4.00	-1055.70	844.54	20.48	273.44	2629.20	2103.30	663.93	2.49
18	4.25	-1060.82	844.61	-23.78	273.44	2629.31	2093.42	663.93	2.48
19	4.50	-1054.88	844.50	-70.65	273.44	2629.19	2104.83	663.93	2.49
20	4.75	-1037.22	844.20	-120.12	273.44	2628.81	2139.61	663.93	2.53
21	5.00	-1007.19	843.71	-172.19	273.44	2628.15	2201.58	663.93	2.61
22	5.25	-964.14	843.04	-226.87	273.44	2627.12	2297.16	663.93	2.72
23	5.50	-907.42	842.18	-272.55	273.44	2625.62	2436.86	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	841.14	-301.82	273.44	2618.75	2624.55	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	839.91	-317.37	273.44	2608.30	2868.11	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	838.50	-321.67	273.44	2592.58	3175.91	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	836.90	-316.89	273.44	2569.51	3559.87	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	835.11	-305.00	273.44	2532.27	4029.22	663.93	2.18
29	7.00	-448.60	833.14	-287.67	273.44	2469.41	4586.20	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	830.98	-266.35	273.44	2372.24	5233.32	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	828.63	-242.26	273.44	2248.78	6009.23	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	826.10	-216.38	273.44	2097.96	6945.65	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	823.38	-189.54	273.44	1913.79	8063.12	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	820.48	-162.35	273.44	1686.34	9345.73	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	817.39	-135.30	273.44	1414.60	10760.14	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	814.12	-108.74	273.44	1104.69	12213.53	663.93	6.11
37	9.00	-46.45	810.65	-82.90	273.44	779.99	13612.49	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	807.01	-57.95	273.44	473.11	14842.21	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	803.17	-33.96	273.44	211.46	15114.99	663.93	18.82
40	9.75	-2.75	799.15	-10.98	273.44	52.50	15280.71	663.93	19.12
41	10.00	0.00	794.95	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	19.29

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1114 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1152.46	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1155.48	371.98	273.44	1019.95	12584.93	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1158.24	366.77	273.44	1589.28	9862.62	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1160.75	358.96	273.44	1921.88	8014.93	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1163.01	348.55	273.44	2131.86	6736.10	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1165.02	335.53	273.44	2277.56	5828.96	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1166.78	319.90	273.44	2383.92	5159.61	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1168.28	301.68	273.44	2461.05	4644.40	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1169.53	280.85	273.44	2511.61	4229.60	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1170.53	257.42	273.44	2544.38	3894.71	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1171.28	231.38	273.44	2564.74	3623.44	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1171.78	202.74	273.44	2579.78	3408.43	663.93	2.91
13	3.00	-937.58	1172.02	171.49	273.44	2589.23	3236.66	663.93	2.76
14	3.25	-980.46	1172.02	137.65	273.44	2596.54	3103.85	663.93	2.65
15	3.50	-1014.87	1171.76	101.20	273.44	2602.02	3004.27	663.93	2.56
16	3.75	-1040.17	1171.25	62.14	273.44	2605.48	2933.82	663.93	2.50
17	4.00	-1055.70	1170.48	20.48	273.44	2607.33	2890.81	663.93	2.47
18	4.25	-1060.82	1169.47	-23.78	273.44	2608.00	2875.11	663.93	2.46
19	4.50	-1054.88	1168.20	-70.65	273.44	2607.47	2887.59	663.93	2.47
20	4.75	-1037.22	1166.68	-120.12	273.44	2605.61	2930.85	663.93	2.51
21	5.00	-1007.19	1164.91	-172.19	273.44	2601.75	3009.19	663.93	2.58
22	5.25	-964.14	1162.89	-226.87	273.44	2595.10	3130.07	663.93	2.69
23	5.50	-907.42	1160.62	-272.55	273.44	2585.38	3306.77	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1158.09	-301.82	273.44	2570.48	3546.89	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1155.31	-317.37	273.44	2547.50	3853.17	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1152.28	-321.67	273.44	2511.74	4228.33	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1149.00	-316.89	273.44	2456.91	4673.29	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1145.47	-305.00	273.44	2378.83	5191.76	663.93	2.18
29	7.00	-448.60	1141.68	-287.67	273.44	2281.25	5805.80	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1137.65	-266.35	273.44	2164.17	6536.22	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1133.36	-242.26	273.44	2024.10	7397.92	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1128.82	-216.38	273.44	1857.08	8401.11	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1124.02	-189.54	273.44	1654.51	9515.96	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1118.98	-162.35	273.44	1420.01	10732.80	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1113.68	-135.30	273.44	1156.41	11984.68	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1108.13	-108.74	273.44	877.38	13203.68	663.93	6.11

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1115 di 1515

37	9.00	-46.45	1102.33	-82.90	273.44	603.83	14329.69	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1096.28	-57.95	273.44	351.25	14969.25	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	1089.98	-33.96	273.44	156.41	15172.37	663.93	13.92
40	9.75	-2.75	1083.42	-10.98	273.44	38.76	15295.03	663.93	14.12
41	10.00	0.00	1076.61	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	14.24

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1486.84	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1489.82	371.98	273.44	840.07	13364.78	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1492.49	366.77	273.44	1372.14	10972.45	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1494.84	358.96	273.44	1713.10	9200.48	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1496.86	348.55	273.44	1941.71	7896.46	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1498.58	335.53	273.44	2102.10	6920.23	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1499.97	319.90	273.44	2221.31	6180.58	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1501.05	301.68	273.44	2312.78	5607.77	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1501.80	280.85	273.44	2384.45	5156.29	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1502.24	257.42	273.44	2439.74	4792.85	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1502.37	231.38	273.44	2482.08	4497.90	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1502.17	202.74	273.44	2509.46	4250.37	663.93	2.83
13	3.00	-937.58	1501.66	171.49	273.44	2529.93	4052.00	663.93	2.70
14	3.25	-980.46	1500.83	137.65	273.44	2544.38	3894.79	663.93	2.60
15	3.50	-1014.87	1499.68	101.20	273.44	2553.49	3773.32	663.93	2.52
16	3.75	-1040.17	1498.21	62.14	273.44	2559.95	3687.24	663.93	2.46
17	4.00	-1055.70	1496.43	20.48	273.44	2563.92	3634.29	663.93	2.43
18	4.25	-1060.82	1494.33	-23.78	273.44	2565.46	3613.83	663.93	2.42
19	4.50	-1054.88	1491.91	-70.65	273.44	2564.48	3626.92	663.93	2.43
20	4.75	-1037.22	1489.17	-120.12	273.44	2560.75	3676.57	663.93	2.47
21	5.00	-1007.19	1486.11	-172.19	273.44	2553.87	3768.27	663.93	2.54
22	5.25	-964.14	1482.74	-226.87	273.44	2543.15	3911.10	663.93	2.64
23	5.50	-907.42	1479.05	-272.55	273.44	2523.60	4113.34	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1475.04	-301.82	273.44	2495.49	4385.83	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1470.72	-317.37	273.44	2450.45	4718.23	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1466.07	-321.67	273.44	2390.26	5119.60	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1461.11	-316.89	273.44	2314.35	5597.89	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1455.83	-305.00	273.44	2223.43	6167.38	663.93	2.18

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1116 di 1515

29	7.00	-448.60	1450.23	-287.67	273.44	2115.32	6838.44	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1444.32	-266.35	273.44	1987.38	7620.29	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1438.08	-242.26	273.44	1836.53	8517.13	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1431.53	-216.38	273.44	1656.69	9504.41	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1424.66	-189.54	273.44	1450.88	10576.67	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1417.48	-162.35	273.44	1221.17	11692.05	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1409.97	-135.30	273.44	974.30	12783.68	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1402.15	-108.74	273.44	726.46	13833.22	663.93	6.11
37	9.00	-46.45	1394.01	-82.90	273.44	492.19	14770.96	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1385.55	-57.95	273.44	279.31	15044.25	663.93	10.86
39	9.50	-11.24	1376.78	-33.96	273.44	124.10	15206.06	663.93	11.04
40	9.75	-2.75	1367.68	-10.98	273.44	30.72	15303.41	663.93	11.19
41	10.00	0.00	1358.27	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	11.29

COMBINAZIONE n° 8

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.16
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	558.2321	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	449.4993	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1117 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1117 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1117 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1250.5445	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1250.5445	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	449.4993	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.49	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1328.8759	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.77	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	608.2540	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1118 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.40	40.3423	29.6148	15.9899
3	0.80	50.3270	35.3708	23.1239
4	1.20	61.1125	43.7311	31.0943
5	1.60	72.6889	54.9951	39.8799
6	2.00	85.0561	69.4569	49.4806
7	2.40	98.2141	87.4109	59.8964
8	2.80	112.1629	109.1511	71.1273
9	3.20	126.9024	134.9720	83.1733
10	3.60	142.4446	165.1628	96.0592
11	4.00	159.2518	199.9334	110.7622
12	4.40	178.1090	239.9133	128.9400
13	4.80	198.4882	286.5367	149.4775
14	5.20	219.7390	340.6999	171.0008
15	5.60	241.8303	402.7586	193.4444
16	6.00	264.7526	473.0478	216.7878
17	6.40	288.4985	551.8944	241.0155
18	6.80	313.0621	639.6196	266.1154
19	7.20	338.4391	736.5398	292.0779
20	7.60	364.6258	842.9678	318.8957
21	8.00	391.5555	959.2442	346.4276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1119 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 8

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8137	0.4996	-13.1050	54.2511
2	0.20	-7.5317	16.0662	-116.5298	84.4568
3	0.40	-23.0873	32.1157	-152.7946	129.7786
4	0.60	-36.2083	57.1119	0.0000	194.1273
5	0.80	-7.9393	92.0403	0.0000	313.8636
6	1.00	0.0000	135.4462	0.0000	545.8289
7	1.20	0.0000	202.4299	0.0000	804.9813
8	1.40	0.0000	306.2975	0.0000	712.3380
9	1.59	0.0000	425.2668	-3.8345	732.1293
10	1.79	0.0000	565.6457	-4.1306	723.7452
11	3.20	-787.9297	0.0000	-679.8367	0.0000
12	3.40	-641.5602	0.0000	-633.8613	0.0000
13	3.60	-530.7375	0.0000	-512.1914	0.0000
14	3.83	-425.8051	0.0000	-426.3899	0.0000
15	4.06	-337.4099	0.0000	-357.2777	0.0000
16	4.29	-263.3153	0.0000	-296.1482	0.0000
17	4.52	-202.2446	0.0000	-244.3176	0.0000
18	4.75	-155.8803	0.0000	-201.2336	0.0000
19	4.97	-124.5668	0.0000	-167.8233	2.1757
20	5.20	-110.3381	0.0000	-141.9330	49.6672
21	5.40	-109.2020	0.0000	-127.0552	0.0000
22	5.60	-94.1405	0.0000	-117.2725	0.0000
23	5.80	-69.8275	0.0000	-179.9853	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1120 di 1515			

24	6.00	-33.9033	0.0000	-248.8691	0.0000
25	6.20	-9.5439	3.3931	-128.0533	0.0000
26	6.40	0.0000	1.2447	-21.3910	11.7765

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1957	3.1122	-6.8222	206.0272
2	0.33	-3.4573	18.3707	-100.5347	219.4575
3	0.67	-11.7984	11.3758	-260.7814	215.1666
4	1.00	-72.3338	2.9906	-376.5353	198.3929
5	1.40	-117.9768	0.0000	-102.8389	140.5282
6	1.80	-55.0305	3.6088	-128.2469	442.9898
7	2.20	-0.2869	48.6555	-130.3395	275.7816
8	2.60	0.0000	68.0923	-67.1780	81.3509
9	3.00	-0.1176	51.0979	-259.2708	136.9641
10	3.40	-47.5568	3.7931	-414.0407	134.7317
11	3.80	-103.5647	0.0000	-120.9211	124.2171
12	4.20	-47.1191	3.8452	-133.7756	419.5736
13	4.60	-0.0664	51.8221	-136.0042	263.3730
14	5.00	0.0000	70.3206	-72.8996	72.8996
15	5.40	-0.0664	51.8221	-263.3730	136.0042
16	5.80	-47.1191	3.8452	-419.5736	133.7756
17	6.20	-103.5647	0.0000	-124.2171	120.9211
18	6.60	-47.5568	3.7931	-134.7317	414.0407
19	7.00	-0.1176	51.0979	-136.9641	259.2708
20	7.40	0.0000	68.0923	-81.3509	67.1780
21	7.80	-0.2869	48.6555	-275.7816	130.3395
22	8.20	-55.0305	3.6088	-442.9898	128.2469
23	8.60	-117.9768	0.0000	-140.5282	102.8389
24	9.00	-72.3338	2.9906	-198.3929	376.5353
25	9.33	-11.7984	11.3758	-215.1666	260.7814
26	9.67	-3.4573	18.3707	-219.4575	100.5347
27	10.00	-0.1957	3.1122	-206.0272	6.8222

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1121 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	1344.44	-1125.97	43.09	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	2009.20	-1474.93	49.80	340.46	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	2352.59	-1653.44	46.75	352.71	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	2526.21	-1807.71	41.34	364.81	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	2559.64	-1936.57	35.21	376.78	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	2505.73	-2046.18	29.46	388.65	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2408.64	-2143.70	24.52	400.43	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2296.28	-2234.62	20.47	412.14	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	2173.80	-2312.03	17.13	423.78	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	2045.47	-2371.70	14.36	435.39	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1940.63	-2436.37	12.19	447.02	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1862.42	-2508.69	10.46	458.80	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1786.70	-2579.28	9.00	470.67	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1705.70	-2644.65	7.76	482.55	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1625.73	-2707.59	6.72	494.42	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1550.23	-2769.88	5.86	506.30	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1480.69	-2832.54	5.13	518.20	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2621.03	-5355.05	8.37	656.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2528.17	-5502.03	7.47	670.13	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1122 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1122 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1122 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1309.25	-3026.82	3.59	554.00	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1262.88	-3093.84	3.23	565.98	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1123 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 8

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3684.46	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	156.08	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	78.08	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	43.91	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.25	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	18.51	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.39	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	8.19	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.90	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.43	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1124 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	314.13	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	88.43	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.94	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.85	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.45	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.17	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	24.07	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	19.23	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	14.82	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.39	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.89	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.04	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.65	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.67	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.80	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 8

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1125 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	91.02
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	28.68
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	26.87
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.63
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.56
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	6.52
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	15.85
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.11
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	12.86
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	8.05
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.24
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	8.51
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	11.00
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.70
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	11.00
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	8.51
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.24
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	8.05
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	12.86
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.11
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	15.85
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	6.52
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.56
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.63
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	26.87
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	28.68
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	91.02

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	181.80
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.42
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	24.01
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.92

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1126 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1126 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1126 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.40
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.15
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.82
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.16
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.54
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.96
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.74
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.01
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.47
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.03
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.47
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.01
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.74
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.96
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.54
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.16
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.82
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.15
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.40
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.92
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	24.01
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.42
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	181.80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1127 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 8

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	449.499
Verticale [kN]		1250.544
Momento [kNm]		-608.254

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28566
Verticale [cm]		0.06895
Rotazione	[°]	-0.00502

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	724.47	374.58	0.00	541.24	0.00
2	4	1042.12	374.58	0.00	541.24	0.00
3	4	1359.77	374.58	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1128 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.00	14.53
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.95
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	25.38

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1129 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	724.47	0.192
2	80.0	950.0	238761.0	1042.12	0.044
3	80.0	150.0	37699.1	1359.77	0.361

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 8

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	724.47	374.58	273.44	0.00	15335.43	659.73	1.76
2	0.25	-93.65	727.53	371.98	273.44	1396.68	10850.78	660.18	1.77
3	0.50	-186.64	730.42	366.77	273.44	1971.58	7715.81	660.60	1.80
4	0.75	-278.33	733.14	358.96	273.44	2258.45	5948.86	661.00	1.84
5	1.00	-368.07	735.70	348.55	273.44	2430.41	4857.86	661.38	1.90
6	1.25	-455.21	738.09	335.53	273.44	2525.50	4094.89	661.73	1.97

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1130 di 1515

7	1.50	-539.09	740.31	319.90	273.44	2571.64	3531.49	662.05	2.07
8	1.75	-619.07	742.36	301.68	273.44	2596.04	3113.05	662.36	2.20
9	2.00	-694.49	744.24	280.85	273.44	2611.29	2798.38	662.63	2.36
10	2.25	-764.70	745.96	257.42	273.44	2621.63	2557.39	662.88	2.58
11	2.50	-829.05	747.51	231.38	273.44	2626.36	2368.04	663.11	2.87
12	2.75	-886.90	748.89	202.74	273.44	2627.96	2219.04	663.32	2.96
13	3.00	-937.58	750.11	171.49	273.44	2629.20	2103.47	663.49	2.80
14	3.25	-980.46	751.15	137.65	273.44	2630.15	2015.03	663.65	2.68
15	3.50	-1014.87	752.03	101.20	273.44	2630.69	1949.38	663.78	2.59
16	3.75	-1040.17	752.75	62.14	273.44	2630.92	1903.94	663.88	2.53
17	4.00	-1055.70	753.29	20.48	273.44	2631.06	1877.38	663.93	2.49
18	4.25	-1060.82	753.67	-23.78	273.44	2631.10	1869.29	663.93	2.48
19	4.50	-1054.88	753.88	-70.65	273.44	2631.05	1880.30	663.93	2.49
20	4.75	-1037.22	753.92	-120.12	273.44	2630.88	1912.31	663.93	2.54
21	5.00	-1007.19	753.79	-172.19	273.44	2630.59	1968.78	663.93	2.61
22	5.25	-964.14	753.50	-226.87	273.44	2629.72	2055.20	663.93	2.73
23	5.50	-907.42	753.04	-272.55	273.44	2628.37	2181.20	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	752.41	-301.82	273.44	2626.51	2354.65	663.83	2.20
25	6.00	-763.83	751.62	-317.37	273.44	2620.71	2578.81	663.72	2.09
26	6.25	-684.49	750.65	-321.67	273.44	2608.62	2860.79	663.57	2.06
27	6.50	-604.07	749.52	-316.89	273.44	2590.47	3214.23	663.41	2.09
28	6.75	-524.85	748.22	-305.00	273.44	2562.51	3653.13	663.22	2.17
29	7.00	-448.60	746.76	-287.67	273.44	2515.89	4188.09	663.00	2.30
30	7.25	-376.68	745.13	-266.35	273.44	2436.02	4818.80	662.76	2.49
31	7.50	-310.09	743.32	-242.26	273.44	2320.13	5561.62	662.50	2.73
32	7.75	-249.53	741.36	-216.38	273.44	2175.78	6464.36	662.21	3.06
33	8.00	-195.43	739.22	-189.54	273.44	1997.86	7556.91	661.89	3.49
34	8.25	-148.05	736.92	-162.35	273.44	1777.63	8848.29	661.56	4.07
35	8.50	-107.46	734.45	-135.30	273.44	1506.22	10294.39	661.19	4.89
36	8.75	-73.63	731.81	-108.74	273.44	1190.56	11832.20	660.81	6.08
37	9.00	-46.45	729.00	-82.90	273.44	849.11	13326.06	660.39	7.97
38	9.25	-25.72	726.03	-57.95	273.44	519.53	14662.98	659.96	11.39
39	9.50	-11.24	722.89	-33.96	273.44	234.57	15090.89	659.49	19.42
40	9.75	-2.75	719.58	-10.98	273.44	58.28	15274.68	659.01	21.23
41	10.00	0.00	716.10	-10.98	273.44	0.00	15335.43	658.50	21.42

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1131 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1042.12	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1045.15	371.98	273.44	1097.28	12246.32	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1047.94	366.77	273.44	1675.22	9405.96	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1050.51	358.96	273.44	1999.53	7546.80	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1052.85	348.55	273.44	2202.26	6299.41	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1054.95	335.53	273.44	2341.60	5426.68	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1056.83	319.90	273.44	2440.86	4785.04	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1058.47	301.68	273.44	2505.93	4284.61	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1059.89	280.85	273.44	2545.16	3884.29	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1061.07	257.42	273.44	2569.13	3564.85	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1062.03	231.38	273.44	2585.11	3311.56	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1062.75	202.74	273.44	2596.15	3110.92	663.93	2.93
13	3.00	-937.58	1063.25	171.49	273.44	2604.63	2953.73	663.93	2.78
14	3.25	-980.46	1063.51	137.65	273.44	2609.90	2830.99	663.93	2.66
15	3.50	-1014.87	1063.55	101.20	273.44	2613.83	2739.21	663.93	2.58
16	3.75	-1040.17	1063.35	62.14	273.44	2616.59	2674.92	663.93	2.52
17	4.00	-1055.70	1062.93	20.48	273.44	2618.25	2636.17	663.93	2.48
18	4.25	-1060.82	1062.27	-23.78	273.44	2618.84	2622.42	663.93	2.47
19	4.50	-1054.88	1061.39	-70.65	273.44	2618.32	2634.48	663.93	2.48
20	4.75	-1037.22	1060.27	-120.12	273.44	2616.60	2674.76	663.93	2.52
21	5.00	-1007.19	1058.92	-172.19	273.44	2613.47	2747.72	663.93	2.59
22	5.25	-964.14	1057.35	-226.87	273.44	2608.62	2860.81	663.93	2.71
23	5.50	-907.42	1055.54	-272.55	273.44	2600.86	3025.40	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1053.50	-301.82	273.44	2588.54	3249.24	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1051.24	-317.37	273.44	2571.11	3538.54	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1048.74	-321.67	273.44	2544.14	3898.01	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1046.01	-316.89	273.44	2501.15	4331.01	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1043.06	-305.00	273.44	2433.51	4836.25	663.93	2.18
29	7.00	-448.60	1039.87	-287.67	273.44	2341.46	5427.61	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1036.45	-266.35	273.44	2228.93	6133.02	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1032.80	-242.26	273.44	2093.52	6972.79	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1028.92	-216.38	273.44	1930.81	7961.71	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1024.82	-189.54	273.44	1733.45	9090.01	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1020.48	-162.35	273.44	1498.94	10332.12	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1015.91	-135.30	273.44	1231.66	11643.97	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1011.11	-108.74	273.44	941.39	12926.59	663.93	6.11

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1132 di 1515

37	9.00	-46.45	1006.08	-82.90	273.44	652.50	14132.77	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1000.82	-57.95	273.44	383.88	14935.23	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	995.34	-33.96	273.44	171.11	15157.05	663.93	15.23
40	9.75	-2.75	989.62	-10.98	273.44	42.42	15291.21	663.93	15.45
41	10.00	0.00	983.67	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.59

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1359.77	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1362.76	371.98	273.44	900.46	13103.78	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1365.47	366.77	273.44	1447.81	10592.20	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1367.88	358.96	273.44	1788.26	8788.48	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1369.99	348.55	273.44	2010.22	7482.16	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1371.82	335.53	273.44	2165.72	6526.61	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1373.35	319.90	273.44	2280.60	5809.88	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1374.59	301.68	273.44	2368.25	5258.51	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1375.53	280.85	273.44	2435.34	4823.54	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1376.19	257.42	273.44	2485.62	4473.24	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1376.55	231.38	273.44	2516.83	4178.91	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1376.62	202.74	273.44	2540.71	3943.62	663.93	2.86
13	3.00	-937.58	1376.39	171.49	273.44	2555.16	3751.03	663.93	2.73
14	3.25	-980.46	1375.87	137.65	273.44	2566.39	3601.41	663.93	2.62
15	3.50	-1014.87	1375.06	101.20	273.44	2574.85	3488.70	663.93	2.54
16	3.75	-1040.17	1373.96	62.14	273.44	2579.82	3407.69	663.93	2.48
17	4.00	-1055.70	1372.56	20.48	273.44	2582.57	3357.71	663.93	2.45
18	4.25	-1060.82	1370.87	-23.78	273.44	2583.62	3338.74	663.93	2.44
19	4.50	-1054.88	1368.89	-70.65	273.44	2582.90	3351.78	663.93	2.45
20	4.75	-1037.22	1366.62	-120.12	273.44	2580.26	3399.71	663.93	2.49
21	5.00	-1007.19	1364.05	-172.19	273.44	2574.95	3487.31	663.93	2.56
22	5.25	-964.14	1361.19	-226.87	273.44	2564.91	3621.19	663.93	2.66
23	5.50	-907.42	1358.04	-272.55	273.44	2550.24	3816.67	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1354.59	-301.82	273.44	2527.16	4078.81	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1350.86	-317.37	273.44	2493.09	4409.11	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1346.83	-321.67	273.44	2438.88	4798.85	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1342.50	-316.89	273.44	2367.69	5262.03	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1337.89	-305.00	273.44	2280.19	5812.43	663.93	2.18

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1133 di 1515

29	7.00	-448.60	1332.98	-287.67	273.44	2175.69	6464.93	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1327.78	-266.35	273.44	2051.36	7230.96	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1322.28	-242.26	273.44	1904.24	8120.03	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1316.49	-216.38	273.44	1728.25	9118.22	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1310.41	-189.54	273.44	1522.60	10209.38	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1304.04	-162.35	273.44	1291.02	11371.69	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1297.38	-135.30	273.44	1036.44	12513.10	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1290.42	-108.74	273.44	777.38	13623.26	663.93	6.11
37	9.00	-46.45	1283.17	-82.90	273.44	529.39	14624.06	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1275.62	-57.95	273.44	302.89	15019.67	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	1267.79	-33.96	273.44	134.67	15195.03	663.93	11.99
40	9.75	-2.75	1259.66	-10.98	273.44	33.35	15300.67	663.93	12.15
41	10.00	0.00	1251.24	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	12.26

COMBINAZIONE n° 9

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.16
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	711.6401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	449.4993	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1134 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1134 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1134 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1539.8360	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1539.8360	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	449.4993	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.26	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1604.1024	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.27	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	402.5333	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1135 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.40	42.2030	29.5961	15.9899
3	0.80	54.1699	35.2941	23.1239
4	1.20	67.0592	43.5548	31.0943
5	1.60	80.8607	54.6750	39.8799
6	2.00	95.5745	68.9465	49.4806
7	2.40	111.2006	86.6609	59.8964
8	2.80	127.7390	108.1101	71.1273
9	3.20	145.1896	133.5858	83.1733
10	3.60	163.5643	163.3748	96.0592
11	4.00	183.3255	197.6847	110.7622
12	4.40	205.2582	237.1422	128.9400
13	4.80	228.8344	283.1793	149.4775
14	5.20	253.4036	336.6896	171.0008
15	5.60	278.9349	398.0264	193.4444
16	6.00	305.4185	467.5223	216.7878
17	6.40	332.8472	545.5016	241.0155
18	6.80	361.2152	632.2830	266.1154
19	7.20	390.5180	728.1805	292.0779
20	7.60	420.7520	833.5044	318.8957
21	8.00	451.8505	948.5928	346.4276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1136 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 9

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8706	0.5713	-14.8961	59.4189
2	0.20	-8.3868	17.5261	-129.5629	91.3982
3	0.40	-25.8838	34.7466	-173.7858	139.8615
4	0.60	-40.9747	61.5306	0.0000	209.0739
5	0.80	-10.8628	98.9597	0.0000	339.1853
6	1.00	0.0000	145.4356	0.0000	592.5225
7	1.20	0.0000	217.5503	0.0000	876.1207
8	1.40	0.0000	329.9487	0.0000	773.1965
9	1.59	0.0000	458.6809	-15.0008	793.4749
10	1.79	0.0000	610.6768	-16.2151	783.0419
11	3.20	-563.2016	0.0000	-647.6938	0.0000
12	3.40	-414.3955	0.0000	-601.4141	0.0000
13	3.60	-315.6885	0.0000	-441.4000	0.0000
14	3.83	-230.0404	0.0000	-338.1803	0.0000
15	4.06	-163.5175	0.0000	-259.5924	0.0000
16	4.29	-112.7727	0.0000	-192.9111	0.0000
17	4.52	-75.8592	0.0000	-138.6055	0.0000
18	4.75	-55.4046	0.0000	-98.3481	38.9935
19	4.97	-51.5946	0.0000	-72.4189	150.4195
20	5.20	-67.4216	0.0000	-58.4420	273.3345
21	5.40	-93.4945	0.0000	-57.9774	82.6935
22	5.60	-94.6898	0.0000	-64.9246	0.0000
23	5.80	-78.0342	0.0000	-150.9557	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI		
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA
PROGETTO ESECUTIVO			IF1M	0.0.E.ZZ	CL
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			RI.03.00.002	B	1137 di 1515

24	6.00	-39.1580	4.1552	-300.9178	0.0000
25	6.20	-11.7462	7.6557	-159.2671	10.0465
26	6.40	0.0000	1.3691	-26.1803	35.5047

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1529	3.2841	-8.9189	226.4133
2	0.33	-5.6630	20.2251	-110.1619	241.3955
3	0.67	-16.2012	12.5171	-285.9634	235.9265
4	1.00	-79.4375	3.5677	-407.3036	217.6657
5	1.40	-129.5981	0.0000	-113.3814	154.8166
6	1.80	-64.8115	4.3630	-140.7098	480.1827
7	2.20	-0.6920	53.4559	-143.3658	302.3280
8	2.60	0.0000	74.8088	-73.5680	89.0879
9	3.00	-0.1548	56.1373	-284.2232	150.6691
10	3.40	-52.2487	4.6361	-448.2286	147.8347
11	3.80	-113.7812	0.0000	-133.2633	136.8921
12	4.20	-51.7677	4.7141	-146.7795	454.3167
13	4.60	-0.0782	56.9333	-149.6093	288.7226
14	5.00	0.0000	77.2563	-79.8327	79.8327
15	5.40	-0.0782	56.9333	-288.7226	149.6093
16	5.80	-51.7677	4.7141	-454.3167	146.7795
17	6.20	-113.7812	0.0000	-136.8921	133.2633
18	6.60	-52.2487	4.6361	-147.8347	448.2286
19	7.00	-0.1548	56.1373	-150.6691	284.2232
20	7.40	0.0000	74.8088	-89.0879	73.5680
21	7.80	-0.6920	53.4559	-302.3280	143.3658
22	8.20	-64.8115	4.3630	-480.1827	140.7098
23	8.60	-129.5981	0.0000	-154.8166	113.3814
24	9.00	-79.4375	3.5677	-217.6657	407.3036
25	9.33	-16.2012	12.5171	-235.9265	285.9634
26	9.67	-5.6630	20.2251	-241.3955	110.1619
27	10.00	-0.1529	3.2841	-226.4133	8.9189

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1138 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	1344.44	-1125.97	43.09	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	2134.80	-1497.09	50.58	340.73	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	2614.85	-1703.69	48.27	353.25	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	2889.55	-1876.76	43.09	365.65	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	3000.15	-2028.59	37.10	377.94	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	2998.37	-2162.99	31.37	390.15	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2914.48	-2271.32	26.21	402.29	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2799.32	-2369.17	21.91	414.37	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	2675.25	-2461.44	18.43	426.41	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	2554.26	-2551.30	15.62	438.42	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	2451.63	-2643.66	13.37	450.48	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	2354.53	-2720.27	11.47	462.72	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	2253.15	-2788.24	9.85	475.06	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	2144.27	-2849.03	8.46	487.42	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	2036.95	-2906.63	7.30	499.80	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1936.00	-2963.54	6.34	512.20	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1843.41	-3021.16	5.54	524.64	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	3207.67	-5614.81	8.88	663.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	3089.68	-5761.19	7.91	677.71	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1139 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1139 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1139 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1617.14	-3203.53	3.84	562.18	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1556.49	-3267.63	3.44	574.77	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1140 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 9

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3443.52	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	143.08	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	72.17	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	40.75	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	25.34	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	17.24	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	11.53	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.60	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.47	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.11	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1141 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	255.24	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	76.56	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.42	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.66	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.07	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	44.47	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	58.11	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	54.11	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	39.52	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.59	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	18.33	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	13.03	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.50	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.23	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.32	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 9

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1142 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	86.25
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	20.61
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	17.48
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.76
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.39
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.37
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	10.83
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.18
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	8.72
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.43
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.86
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.75
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.43
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.20
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.43
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.75
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.86
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.43
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	8.72
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.18
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	10.83
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.37
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.39
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.76
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	17.48
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	20.61
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	86.25

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	159.94
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	14.01
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.89
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.57

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1143 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.19
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.69
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.30
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.79
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.05
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.42
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.49
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.47
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.98
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.67
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.98
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.47
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.49
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.42
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.05
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.79
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.30
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.69
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.19
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.57
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.89
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	14.01
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	159.94

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1144 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 9

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	449.499
Verticale [kN]		1539.836
Momento [kNm]		-402.533

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28566
Verticale [cm]		0.08489
Rotazione	[°]	-0.00333

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	1072.50	374.58	0.00	541.24	0.00
2	4	1283.20	374.58	0.00	541.24	0.00
3	4	1493.90	374.58	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1145 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.47
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	24.07
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	27.67

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1146 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	1072.50	0.284
2	80.0	950.0	238761.0	1283.20	0.054
3	80.0	150.0	37699.1	1493.90	0.396

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 9

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1072.50	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1075.52	371.98	273.44	1074.90	12345.29	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1078.31	366.77	273.44	1650.64	9536.53	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1080.86	358.96	273.44	1977.57	7679.57	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1083.17	348.55	273.44	2182.50	6422.72	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1085.25	335.53	273.44	2323.62	5539.69	663.93	1.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1147 di 1515

7	1.50	-539.09	1087.10	319.90	273.44	2425.61	4891.32	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1088.70	301.68	273.44	2495.25	4388.19	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1090.07	280.85	273.44	2537.12	3982.28	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1091.21	257.42	273.44	2562.27	3656.30	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1092.11	231.38	273.44	2580.30	3399.01	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1092.77	202.74	273.44	2591.63	3193.20	663.93	2.92
13	3.00	-937.58	1093.19	171.49	273.44	2600.49	3032.10	663.93	2.77
14	3.25	-980.46	1093.38	137.65	273.44	2606.64	2906.87	663.93	2.66
15	3.50	-1014.87	1093.34	101.20	273.44	2610.69	2812.55	663.93	2.57
16	3.75	-1040.17	1093.06	62.14	273.44	2613.52	2746.41	663.93	2.51
17	4.00	-1055.70	1092.54	20.48	273.44	2615.24	2706.49	663.93	2.48
18	4.25	-1060.82	1091.78	-23.78	273.44	2615.85	2692.19	663.93	2.47
19	4.50	-1054.88	1090.79	-70.65	273.44	2615.33	2704.37	663.93	2.48
20	4.75	-1037.22	1089.57	-120.12	273.44	2613.56	2745.48	663.93	2.52
21	5.00	-1007.19	1088.10	-172.19	273.44	2610.36	2820.08	663.93	2.59
22	5.25	-964.14	1086.40	-226.87	273.44	2605.40	2935.80	663.93	2.70
23	5.50	-907.42	1084.47	-272.55	273.44	2596.58	3103.20	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1082.30	-301.82	273.44	2583.98	3332.16	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1079.89	-317.37	273.44	2564.56	3625.74	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1077.25	-321.67	273.44	2536.17	3991.43	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1074.37	-316.89	273.44	2490.91	4430.20	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1071.25	-305.00	273.44	2419.00	4937.35	663.93	2.18
29	7.00	-448.60	1067.90	-287.67	273.44	2324.57	5533.71	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1064.31	-266.35	273.44	2210.75	6246.49	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1060.49	-242.26	273.44	2073.94	7092.71	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1056.43	-216.38	273.44	1909.93	8086.12	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1052.13	-189.54	273.44	1711.04	9211.63	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1047.60	-162.35	273.44	1476.43	10447.40	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1042.83	-135.30	273.44	1210.07	11742.89	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1037.82	-108.74	273.44	922.85	13006.83	663.93	6.11
37	9.00	-46.45	1032.58	-82.90	273.44	638.34	14190.08	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1027.10	-57.95	273.44	374.31	14945.21	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	1021.39	-33.96	273.44	166.79	15161.55	663.93	14.84
40	9.75	-2.75	1015.44	-10.98	273.44	41.35	15292.33	663.93	15.06
41	10.00	0.00	1009.26	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.19

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1148 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1283.20	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1286.20	371.98	273.44	941.21	12927.34	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1288.92	366.77	273.44	1497.33	10340.48	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1291.37	358.96	273.44	1836.16	8519.19	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1293.54	348.55	273.44	2053.62	7217.16	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1295.43	335.53	273.44	2205.81	6277.29	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1297.05	319.90	273.44	2317.76	5576.50	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1298.39	301.68	273.44	2402.92	5039.71	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1299.44	280.85	273.44	2465.53	4613.22	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1300.23	257.42	273.44	2508.02	4264.40	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1300.73	231.38	273.44	2537.27	3980.81	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1300.96	202.74	273.44	2555.36	3748.36	663.93	2.88
13	3.00	-937.58	1300.90	171.49	273.44	2569.14	3564.71	663.93	2.74
14	3.25	-980.46	1300.58	137.65	273.44	2579.08	3421.15	663.93	2.63
15	3.50	-1014.87	1299.97	101.20	273.44	2585.12	3311.35	663.93	2.55
16	3.75	-1040.17	1299.08	62.14	273.44	2589.38	3233.93	663.93	2.49
17	4.00	-1055.70	1297.92	20.48	273.44	2591.98	3186.69	663.93	2.46
18	4.25	-1060.82	1296.48	-23.78	273.44	2592.96	3168.98	663.93	2.44
19	4.50	-1054.88	1294.76	-70.65	273.44	2592.26	3181.76	663.93	2.46
20	4.75	-1037.22	1292.77	-120.12	273.44	2589.72	3227.79	663.93	2.50
21	5.00	-1007.19	1290.50	-172.19	273.44	2585.08	3312.23	663.93	2.57
22	5.25	-964.14	1287.95	-226.87	273.44	2577.84	3443.62	663.93	2.67
23	5.50	-907.42	1285.12	-272.55	273.44	2564.14	3631.42	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1282.01	-301.82	273.44	2544.93	3887.40	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1278.63	-317.37	273.44	2513.83	4208.08	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1274.97	-321.67	273.44	2467.88	4596.84	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1271.03	-316.89	273.44	2400.98	5051.94	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1266.81	-305.00	273.44	2315.71	5589.39	663.93	2.18
29	7.00	-448.60	1262.32	-287.67	273.44	2213.57	6228.85	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1257.55	-266.35	273.44	2091.78	6983.46	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1252.50	-242.26	273.44	1947.03	7864.31	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1247.17	-216.38	273.44	1774.18	8867.65	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1241.57	-189.54	273.44	1569.07	9968.23	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1235.69	-162.35	273.44	1335.95	11150.58	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1229.53	-135.30	273.44	1077.84	12332.31	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1223.09	-108.74	273.44	811.67	13481.90	663.93	6.11

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1149 di 1515

37	9.00	-46.45	1216.37	-82.90	273.44	554.65	14524.30	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1209.38	-57.95	273.44	319.12	15002.75	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	1202.11	-33.96	273.44	141.96	15187.44	663.93	12.63
40	9.75	-2.75	1194.56	-10.98	273.44	35.16	15298.78	663.93	12.81
41	10.00	0.00	1186.74	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	12.92

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1493.90	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1496.88	371.98	273.44	836.92	13377.76	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1499.54	366.77	273.44	1368.14	10992.15	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1501.88	358.96	273.44	1709.09	9222.24	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1503.91	348.55	273.44	1938.04	7918.62	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1505.61	335.53	273.44	2098.66	6941.35	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1507.00	319.90	273.44	2218.10	6200.59	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1508.07	301.68	273.44	2309.77	5626.67	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1508.82	280.85	273.44	2381.61	5174.19	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1509.24	257.42	273.44	2437.24	4810.25	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1509.35	231.38	273.44	2479.70	4514.48	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1509.14	202.74	273.44	2507.73	4267.15	663.93	2.83
13	3.00	-937.58	1508.61	171.49	273.44	2528.26	4068.09	663.93	2.70
14	3.25	-980.46	1507.77	137.65	273.44	2543.17	3910.93	663.93	2.59
15	3.50	-1014.87	1506.60	101.20	273.44	2552.32	3788.98	663.93	2.51
16	3.75	-1040.17	1505.11	62.14	273.44	2558.80	3702.56	663.93	2.46
17	4.00	-1055.70	1503.31	20.48	273.44	2562.79	3649.38	663.93	2.43
18	4.25	-1060.82	1501.18	-23.78	273.44	2564.33	3628.82	663.93	2.42
19	4.50	-1054.88	1498.74	-70.65	273.44	2563.35	3641.93	663.93	2.43
20	4.75	-1037.22	1495.97	-120.12	273.44	2559.61	3691.73	663.93	2.47
21	5.00	-1007.19	1492.89	-172.19	273.44	2552.71	3783.73	663.93	2.53
22	5.25	-964.14	1489.49	-226.87	273.44	2541.96	3927.05	663.93	2.64
23	5.50	-907.42	1485.77	-272.55	273.44	2521.95	4129.32	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1481.73	-301.82	273.44	2493.76	4402.65	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1477.37	-317.37	273.44	2448.06	4734.94	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1472.69	-321.67	273.44	2387.53	5136.84	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1467.69	-316.89	273.44	2311.45	5616.09	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1462.38	-305.00	273.44	2220.35	6186.56	663.93	2.18

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1150 di 1515

29	7.00	-448.60	1456.74	-287.67	273.44	2112.06	6858.57	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1450.79	-266.35	273.44	1983.93	7641.14	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1444.51	-242.26	273.44	1832.83	8537.96	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1437.92	-216.38	273.44	1652.86	9524.75	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1431.01	-189.54	273.44	1447.07	10595.92	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1423.77	-162.35	273.44	1217.51	11708.81	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1416.22	-135.30	273.44	971.06	12797.75	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1408.35	-108.74	273.44	723.83	13844.08	663.93	6.11
37	9.00	-46.45	1400.16	-82.90	273.44	490.28	14778.52	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1391.66	-57.95	273.44	278.11	15045.50	663.93	10.81
39	9.50	-11.24	1382.83	-33.96	273.44	123.56	15206.62	663.93	11.00
40	9.75	-2.75	1373.68	-10.98	273.44	30.59	15303.55	663.93	11.14
41	10.00	0.00	1364.22	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	11.24

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.16	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	711.6401	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	9.78	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	449.4993	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1151 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1151 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1151 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1407.4283	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1407.4283	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	449.4993	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.26	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1477.4654	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	17.71	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	370.5818	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1152 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	26.1300	9.7800
2	0.40	40.3423	29.6148	15.9899
3	0.80	50.3270	35.3708	23.1239
4	1.20	61.1125	43.7311	31.0943
5	1.60	72.6889	54.9951	39.8799
6	2.00	85.0561	69.4569	49.4806
7	2.40	98.2141	87.4109	59.8964
8	2.80	112.1629	109.1511	71.1273
9	3.20	126.9024	134.9720	83.1733
10	3.60	142.4446	165.1628	96.0592
11	4.00	159.2518	199.9334	110.7622
12	4.40	178.1090	239.9133	128.9400
13	4.80	198.4882	286.5367	149.4775
14	5.20	219.7390	340.6999	171.0008
15	5.60	241.8303	402.7586	193.4444
16	6.00	264.7526	473.0478	216.7878
17	6.40	288.4985	551.8944	241.0155
18	6.80	313.0621	639.6196	266.1154
19	7.20	338.4391	736.5398	292.0779
20	7.60	364.6258	842.9678	318.8957
21	8.00	391.5555	959.2442	346.4276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1153 di 1515				

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 10

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8188	0.5014	-13.1552	54.5390
2	0.20	-7.5669	16.1539	-117.0800	84.9441
3	0.40	-23.1887	32.3013	-153.3756	130.5481
4	0.60	-36.3540	57.4512	0.0000	195.2829
5	0.80	-7.9049	92.5941	0.0000	315.6912
6	1.00	0.0000	136.2681	0.0000	548.9134
7	1.20	0.0000	203.6515	0.0000	809.4500
8	1.40	0.0000	308.1186	0.0000	716.3664
9	1.59	0.0000	427.7749	-3.4726	736.3122
10	1.79	0.0000	568.9610	-3.7402	727.9278
11	3.20	-581.9887	0.0000	-630.3006	0.0000
12	3.40	-438.7697	0.0000	-585.7550	0.0000
13	3.60	-341.5034	0.0000	-437.7210	0.0000
14	3.83	-255.6408	0.0000	-341.0780	0.0000
15	4.06	-187.7973	0.0000	-266.8403	0.0000
16	4.29	-134.9271	0.0000	-203.4299	0.0000
17	4.52	-95.2573	0.0000	-151.6460	0.0000
18	4.75	-71.1620	0.0000	-112.5977	16.6309
19	4.97	-62.8594	0.0000	-86.7030	118.3024
20	5.20	-73.0780	0.0000	-71.4246	229.6324
21	5.40	-93.6403	0.0000	-68.6366	48.4884
22	5.60	-91.9422	0.0000	-72.5318	0.0000
23	5.80	-74.3775	0.0000	-153.7603	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1154 di 1515

24	6.00	-37.1167	2.3806	-283.3306	0.0000
25	6.20	-11.0177	6.6593	-149.1707	6.2819
26	6.40	0.0000	1.3085	-24.6583	30.6014

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1989	3.1620	-8.3528	207.0928
2	0.33	-5.1195	18.4645	-101.0663	220.5863
3	0.67	-14.7147	11.4342	-262.1534	216.2991
4	1.00	-72.7102	3.2441	-378.7196	199.4327
5	1.40	-118.5896	0.0000	-103.3583	141.2421
6	1.80	-59.0984	3.9885	-128.9188	445.5230
7	2.20	-0.6176	48.9079	-131.0099	277.2354
8	2.60	0.0000	68.4456	-67.5348	81.7830
9	3.00	-0.1414	51.3631	-260.6377	137.6680
10	3.40	-47.8035	4.2377	-416.4294	135.4373
11	3.80	-104.1021	0.0000	-121.5337	124.8466
12	4.20	-47.3636	4.3088	-134.4763	421.9907
13	4.60	-0.0716	52.0910	-136.7033	264.7615
14	5.00	0.0000	70.6855	-73.2868	73.2868
15	5.40	-0.0716	52.0910	-264.7615	136.7033
16	5.80	-47.3636	4.3088	-421.9907	134.4763
17	6.20	-104.1021	0.0000	-124.8466	121.5337
18	6.60	-47.8035	4.2377	-135.4373	416.4294
19	7.00	-0.1414	51.3631	-137.6680	260.6377
20	7.40	0.0000	68.4456	-81.7830	67.5348
21	7.80	-0.6176	48.9079	-277.2354	131.0099
22	8.20	-59.0984	3.9885	-445.5230	128.9188
23	8.60	-118.5896	0.0000	-141.2421	103.3583
24	9.00	-72.7102	3.2441	-199.4327	378.7196
25	9.33	-14.7147	11.4342	-216.2991	262.1534
26	9.67	-5.1195	18.4645	-220.5863	101.0663
27	10.00	-0.1989	3.1620	-207.0928	8.3528

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1155 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	1344.44	-1125.97	43.09	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	2009.20	-1474.93	49.80	340.46	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	2352.59	-1653.44	46.75	352.71	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	2526.21	-1807.71	41.34	364.81	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	2559.64	-1936.57	35.21	376.78	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	2505.73	-2046.18	29.46	388.65	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2408.64	-2143.70	24.52	400.43	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2296.28	-2234.62	20.47	412.14	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	2173.80	-2312.03	17.13	423.78	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	2045.47	-2371.70	14.36	435.39	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1940.63	-2436.37	12.19	447.02	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1862.42	-2508.69	10.46	458.80	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1786.70	-2579.28	9.00	470.67	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1705.70	-2644.65	7.76	482.55	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1625.73	-2707.59	6.72	494.42	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1550.23	-2769.88	5.86	506.30	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1480.69	-2832.54	5.13	518.20	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2621.03	-5355.05	8.37	656.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2528.17	-5502.03	7.47	670.13	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1156 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1156 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1156 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1309.25	-3026.82	3.59	554.00	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1262.88	-3093.84	3.23	565.98	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1157 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 10

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3661.75	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	155.24	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	77.63	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	43.65	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.08	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	18.40	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.31	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	8.14	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.86	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.41	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1158 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	272.11	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	80.77	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	40.31	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.61	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.02	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	41.03	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	47.69	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.13	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.47	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	22.22	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	15.96	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.73	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.78	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.83	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.15	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 10

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1159 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	89.58
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	22.40
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	19.25
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.12
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.63
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.79
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	11.85
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.77
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.55
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.95
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.14
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.30
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.14
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.70
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.14
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.30
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.14
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.95
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.55
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.77
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	11.85
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.79
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.63
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.12
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	19.25
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	22.40
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	89.58

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	181.10
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.34
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.88
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.90

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1160 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.39
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.12
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.79
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.14
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.51
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.93
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.72
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.98
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.44
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.01
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.44
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.98
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.72
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.93
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.51
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.14
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.79
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.12
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.39
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.90
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.88
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.34
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	181.10

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1161 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 10

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	449.499
Verticale [kN]		1407.428
Momento [kNm]		-370.582

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28566
Verticale [cm]		0.07759
Rotazione	[°]	-0.00306

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	978.89	374.58	0.00	541.24	0.00
2	4	1172.86	374.58	0.00	541.24	0.00
3	4	1366.83	374.58	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1162 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.87
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.19
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	25.50

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1163 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	978.89	0.260
2	80.0	950.0	238761.0	1172.86	0.049
3	80.0	150.0	37699.1	1366.83	0.363

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 10

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	978.89	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	981.92	371.98	273.44	1146.96	12026.48	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	984.74	366.77	273.44	1728.23	9118.35	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	987.33	358.96	273.44	2046.62	7260.00	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	989.71	348.55	273.44	2244.57	6035.44	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	991.88	335.53	273.44	2379.82	5185.50	663.93	1.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1164 di 1515

7	1.50	-539.09	993.82	319.90	273.44	2473.25	4559.46	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	995.55	301.68	273.44	2528.47	4066.13	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	997.06	280.85	273.44	2560.76	3676.41	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	998.35	257.42	273.44	2581.86	3370.72	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	999.42	231.38	273.44	2595.19	3128.49	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1000.28	202.74	273.44	2605.29	2938.34	663.93	2.94
13	3.00	-937.58	1000.91	171.49	273.44	2611.73	2788.15	663.93	2.79
14	3.25	-980.46	1001.34	137.65	273.44	2616.70	2672.42	663.93	2.67
15	3.50	-1014.87	1001.54	101.20	273.44	2620.41	2585.99	663.93	2.58
16	3.75	-1040.17	1001.52	62.14	273.44	2623.00	2525.55	663.93	2.52
17	4.00	-1055.70	1001.29	20.48	273.44	2624.55	2489.28	663.93	2.49
18	4.25	-1060.82	1000.84	-23.78	273.44	2625.09	2476.66	663.93	2.47
19	4.50	-1054.88	1000.17	-70.65	273.44	2624.59	2488.48	663.93	2.49
20	4.75	-1037.22	999.29	-120.12	273.44	2622.93	2527.02	663.93	2.53
21	5.00	-1007.19	998.18	-172.19	273.44	2619.95	2596.54	663.93	2.60
22	5.25	-964.14	996.86	-226.87	273.44	2615.34	2704.11	663.93	2.71
23	5.50	-907.42	995.32	-272.55	273.44	2608.60	2861.30	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	993.57	-301.82	273.44	2598.09	3075.70	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	991.59	-317.37	273.44	2582.83	3353.00	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	989.40	-321.67	273.44	2559.06	3699.04	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	986.99	-316.89	273.44	2522.72	4121.88	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	984.37	-305.00	273.44	2464.29	4621.85	663.93	2.18
29	7.00	-448.60	981.52	-287.67	273.44	2377.29	5201.47	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	978.46	-266.35	273.44	2267.73	5890.65	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	975.18	-242.26	273.44	2135.27	6715.03	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	971.68	-216.38	273.44	1975.43	7692.53	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	967.97	-189.54	273.44	1781.76	8825.04	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	964.03	-162.35	273.44	1547.79	10078.66	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	959.88	-135.30	273.44	1279.19	11426.31	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	955.51	-108.74	273.44	982.42	12748.29	663.93	6.11
37	9.00	-46.45	950.93	-82.90	273.44	684.10	14004.92	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	946.12	-57.95	273.44	405.46	14912.73	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	941.10	-33.96	273.44	180.85	15146.90	663.93	16.09
40	9.75	-2.75	935.86	-10.98	273.44	44.85	15288.68	663.93	16.34
41	10.00	0.00	930.41	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	16.48

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1165 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1172.86	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1175.87	371.98	273.44	1006.81	12642.12	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1178.63	366.77	273.44	1574.25	9941.33	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1181.13	358.96	273.44	1908.09	8097.12	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1183.38	348.55	273.44	2119.31	6813.72	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1185.37	335.53	273.44	2266.10	5900.92	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1187.10	319.90	273.44	2373.36	5226.24	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1188.58	301.68	273.44	2451.97	4707.66	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1189.80	280.85	273.44	2505.18	4291.89	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1190.77	257.42	273.44	2539.86	3954.99	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1191.48	231.38	273.44	2560.51	3679.84	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1191.93	202.74	273.44	2576.77	3463.01	663.93	2.91
13	3.00	-937.58	1192.13	171.49	273.44	2586.38	3288.56	663.93	2.76
14	3.25	-980.46	1192.07	137.65	273.44	2593.80	3153.64	663.93	2.65
15	3.50	-1014.87	1191.76	101.20	273.44	2599.37	3052.44	663.93	2.56
16	3.75	-1040.17	1191.19	62.14	273.44	2603.29	2981.27	663.93	2.50
17	4.00	-1055.70	1190.37	20.48	273.44	2605.32	2937.65	663.93	2.47
18	4.25	-1060.82	1189.28	-23.78	273.44	2606.01	2921.59	663.93	2.46
19	4.50	-1054.88	1187.95	-70.65	273.44	2605.47	2934.15	663.93	2.47
20	4.75	-1037.22	1186.36	-120.12	273.44	2603.48	2977.83	663.93	2.51
21	5.00	-1007.19	1184.51	-172.19	273.44	2599.14	3056.73	663.93	2.58
22	5.25	-964.14	1182.40	-226.87	273.44	2592.39	3179.27	663.93	2.69
23	5.50	-907.42	1180.04	-272.55	273.44	2582.53	3358.42	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1177.43	-301.82	273.44	2566.46	3600.47	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1174.55	-317.37	273.44	2543.18	3910.69	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1171.42	-321.67	273.44	2505.58	4288.03	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1168.04	-316.89	273.44	2448.21	4733.90	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1164.40	-305.00	273.44	2368.77	5255.24	663.93	2.18
29	7.00	-448.60	1160.50	-287.67	273.44	2270.45	5873.58	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1156.35	-266.35	273.44	2152.56	6608.06	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1151.94	-242.26	273.44	2011.70	7473.19	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1147.28	-216.38	273.44	1843.68	8476.93	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1142.36	-189.54	273.44	1640.60	9589.88	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1137.19	-162.35	273.44	1406.30	10802.14	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1131.75	-135.30	273.44	1143.41	12042.22	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1126.07	-108.74	273.44	866.49	13250.82	663.93	6.11

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1166 di 1515		

37	9.00	-46.45	1120.12	-82.90	273.44	595.60	14362.57	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1113.92	-57.95	273.44	345.82	14974.91	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	1107.47	-33.96	273.44	153.97	15174.92	663.93	13.70
40	9.75	-2.75	1100.76	-10.98	273.44	38.15	15295.66	663.93	13.90
41	10.00	0.00	1093.79	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	14.02

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1366.83	374.58	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.77
2	0.25	-93.65	1369.82	371.98	273.44	896.88	13119.27	663.93	1.78
3	0.50	-186.64	1372.52	366.77	273.44	1443.40	10614.50	663.93	1.81
4	0.75	-278.33	1374.93	358.96	273.44	1783.98	8812.59	663.93	1.85
5	1.00	-368.07	1377.04	348.55	273.44	2006.29	7505.93	663.93	1.90
6	1.25	-455.21	1378.86	335.53	273.44	2162.09	6549.09	663.93	1.98
7	1.50	-539.09	1380.38	319.90	273.44	2277.23	5831.01	663.93	2.08
8	1.75	-619.07	1381.61	301.68	273.44	2365.11	5278.35	663.93	2.20
9	2.00	-694.49	1382.55	280.85	273.44	2432.59	4842.66	663.93	2.36
10	2.25	-764.70	1383.19	257.42	273.44	2483.03	4491.30	663.93	2.58
11	2.50	-829.05	1383.53	231.38	273.44	2514.97	4197.01	663.93	2.87
12	2.75	-886.90	1383.59	202.74	273.44	2539.28	3961.34	663.93	2.86
13	3.00	-937.58	1383.35	171.49	273.44	2553.88	3768.10	663.93	2.72
14	3.25	-980.46	1382.81	137.65	273.44	2565.16	3617.83	663.93	2.62
15	3.50	-1014.87	1381.98	101.20	273.44	2573.65	3504.63	663.93	2.54
16	3.75	-1040.17	1380.86	62.14	273.44	2578.94	3423.64	663.93	2.48
17	4.00	-1055.70	1379.44	20.48	273.44	2581.71	3373.41	663.93	2.45
18	4.25	-1060.82	1377.73	-23.78	273.44	2582.76	3354.32	663.93	2.43
19	4.50	-1054.88	1375.72	-70.65	273.44	2582.04	3367.38	663.93	2.45
20	4.75	-1037.22	1373.42	-120.12	273.44	2579.39	3415.49	663.93	2.49
21	5.00	-1007.19	1370.83	-172.19	273.44	2573.77	3503.03	663.93	2.56
22	5.25	-964.14	1367.94	-226.87	273.44	2563.69	3637.42	663.93	2.66
23	5.50	-907.42	1364.76	-272.55	273.44	2548.97	3833.64	663.93	2.44
24	5.75	-839.28	1361.28	-301.82	273.44	2525.38	4096.06	663.93	2.20
25	6.00	-763.83	1357.51	-317.37	273.44	2491.20	4427.46	663.93	2.09
26	6.25	-684.49	1353.45	-321.67	273.44	2436.24	4817.23	663.93	2.06
27	6.50	-604.07	1349.09	-316.89	273.44	2364.67	5281.10	663.93	2.10
28	6.75	-524.85	1344.43	-305.00	273.44	2276.97	5832.64	663.93	2.18

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1167 di 1515

29	7.00	-448.60	1339.49	-287.67	273.44	2172.25	6486.23	663.93	2.31
30	7.25	-376.68	1334.25	-266.35	273.44	2047.72	7253.29	663.93	2.49
31	7.50	-310.09	1328.71	-242.26	273.44	1900.39	8143.00	663.93	2.74
32	7.75	-249.53	1322.88	-216.38	273.44	1724.13	9140.60	663.93	3.07
33	8.00	-195.43	1316.76	-189.54	273.44	1518.45	10230.89	663.93	3.50
34	8.25	-148.05	1310.34	-162.35	273.44	1286.96	11390.71	663.93	4.09
35	8.50	-107.46	1303.63	-135.30	273.44	1032.79	12529.03	663.93	4.91
36	8.75	-73.63	1296.62	-108.74	273.44	774.37	13635.69	663.93	6.11
37	9.00	-46.45	1289.32	-82.90	273.44	527.18	14632.79	663.93	8.01
38	9.25	-25.72	1281.73	-57.95	273.44	301.47	15021.14	663.93	11.46
39	9.50	-11.24	1273.84	-33.96	273.44	134.04	15195.70	663.93	11.93
40	9.75	-2.75	1265.66	-10.98	273.44	33.19	15300.83	663.93	12.09
41	10.00	0.00	1257.18	-10.98	273.44	0.00	15335.43	663.93	12.20

COMBINAZIONE n° 11

Valore della spinta statica	453.4477	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	424.0543	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	160.6012	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.12	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.08	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	551.9825	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	8.48	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	432.5303	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1189.5286	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1168 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1168 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1168 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1189.5286	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	432.5303	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.59	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1265.7254	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.98	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	701.5562	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1169 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	22.9500	8.4760
2	0.40	32.2685	26.1887	13.9312
3	0.80	41.2896	31.4613	20.3044
4	1.20	51.0345	39.1017	27.5196
5	1.60	61.4961	49.4159	35.5583
6	2.00	72.6746	62.7058	44.4204
7	2.40	84.5698	79.2736	54.1059
8	2.80	97.1818	99.4214	64.6148
9	3.20	110.7575	123.4065	76.5992
10	3.60	126.0675	151.8235	92.0937
11	4.00	142.8836	186.1036	110.4960
12	4.40	160.5912	227.2888	130.1828
13	4.80	179.0817	275.8278	150.8678
14	5.20	198.3409	332.0889	172.5133
15	5.60	218.3583	396.4259	195.0914
16	6.00	239.1260	469.1826	218.5818
17	6.40	260.6380	550.6950	242.9682
18	6.80	282.8898	641.2930	268.2387
19	7.20	305.8775	741.3020	294.3832
20	7.60	329.5781	851.0530	321.3409
21	8.00	353.8550	970.8785	348.7514

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1170 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 11

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8187	0.4926	-12.9448	54.2093
2	0.20	-7.4883	16.0732	-115.9113	84.6946
3	0.40	-22.9062	32.2086	-150.8894	130.3041
4	0.60	-35.8201	57.3482	0.0000	194.9494
5	0.80	-7.3399	92.4763	0.0000	314.8769
6	1.00	0.0000	136.1407	0.0000	546.8635
7	1.20	0.0000	203.4156	0.0000	805.8857
8	1.40	0.0000	307.5775	0.0000	713.7121
9	1.59	0.0000	426.8862	-0.8675	733.8709
10	1.79	0.0000	567.6389	-0.9334	725.8359
11	3.20	-607.4686	0.0000	-541.5480	0.0000
12	3.40	-489.5852	0.0000	-504.7959	0.0000
13	3.60	-402.1931	0.0000	-402.0263	0.0000
14	3.83	-320.4419	0.0000	-330.9631	0.0000
15	4.06	-252.2202	0.0000	-274.6493	0.0000
16	4.29	-195.5676	0.0000	-225.3046	0.0000
17	4.52	-149.3860	0.0000	-183.9450	0.0000
18	4.75	-115.2056	0.0000	-150.0454	0.0000
19	4.97	-93.1826	0.0000	-124.4835	14.4146
20	5.20	-85.1073	0.0000	-105.4223	70.6701
21	5.40	-87.2416	0.0000	-95.4516	0.0000
22	5.60	-76.7871	0.0000	-89.9438	0.0000
23	5.80	-57.7766	0.0000	-144.7573	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1171 di 1515

24	6.00	-28.1812	0.0000	-208.3351	0.0000
25	6.20	-8.0053	3.1761	-107.5636	0.0000
26	6.40	0.0000	1.0275	-17.9808	3.5130

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2124	2.5560	-5.7798	205.6506
2	0.33	-3.4199	18.3281	-100.4422	219.0108
3	0.67	-11.7848	11.3514	-260.4871	214.9277
4	1.00	-72.2203	2.9747	-377.6986	198.1383
5	1.40	-117.7822	0.0000	-102.5550	140.1728
6	1.80	-54.9395	3.4615	-128.0807	444.0707
7	2.20	-0.2554	48.5732	-130.0744	275.4932
8	2.60	0.0000	67.9775	-67.1278	81.2906
9	3.00	-0.1082	51.0120	-259.0008	136.6810
10	3.40	-47.4763	3.6203	-415.2165	134.5544
11	3.80	-103.3898	0.0000	-120.6021	123.8905
12	4.20	-47.0395	3.6654	-133.6011	420.7369
13	4.60	-0.0639	51.7349	-135.7241	263.0981
14	5.00	0.0000	70.2022	-72.8455	72.8455
15	5.40	-0.0639	51.7349	-263.0981	135.7241
16	5.80	-47.0395	3.6654	-420.7369	133.6011
17	6.20	-103.3898	0.0000	-123.8905	120.6021
18	6.60	-47.4763	3.6203	-134.5544	415.2165
19	7.00	-0.1082	51.0120	-136.6810	259.0008
20	7.40	0.0000	67.9775	-81.2906	67.1278
21	7.80	-0.2554	48.5732	-275.4932	130.0744
22	8.20	-54.9395	3.4615	-444.0707	128.0807
23	8.60	-117.7822	0.0000	-140.1728	102.5550
24	9.00	-72.2203	2.9747	-198.1383	377.6986
25	9.33	-11.7848	11.3514	-214.9277	260.4871
26	9.67	-3.4199	18.3281	-219.0108	100.4422
27	10.00	-0.2124	2.5560	-205.6506	5.7798

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1172 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 11

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	1142.63	-1092.64	47.61	327.04	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	1764.05	-1431.68	54.67	339.33	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	2108.63	-1606.70	51.07	351.43	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	2297.71	-1760.47	45.02	363.38	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	2352.89	-1890.69	38.26	375.19	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	2320.61	-2002.29	31.93	386.89	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2242.09	-2101.68	26.51	398.48	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2140.56	-2189.89	22.03	409.99	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	2024.80	-2256.04	18.28	421.47	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1932.36	-2327.15	15.33	433.03	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1838.15	-2394.16	12.86	444.66	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1733.29	-2453.16	10.79	456.27	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1628.62	-2508.46	9.09	467.87	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1530.86	-2563.17	7.72	479.45	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1442.55	-2618.93	6.61	491.02	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1364.08	-2676.43	5.70	502.59	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1294.88	-2735.92	4.97	514.15	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2299.42	-5212.64	8.13	651.68	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2209.58	-5354.98	7.22	665.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1173 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1173 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1173 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1132.99	-2925.66	3.44	548.90	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1090.40	-2991.76	3.08	560.49	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1174 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 11

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3661.89	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	156.01	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	77.86	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	43.73	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.12	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	18.42	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.33	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	8.15	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.87	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.42	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1175 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	374.51	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	106.39	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	51.89	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	39.04	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	34.37	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	35.23	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.17	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.02	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.07	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	15.33	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.89	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.36	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.45	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.12	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.94	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 11

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1176 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	110.82
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	33.69
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	30.85
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.50
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.12
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	18.42
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	10.57
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	14.92
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	9.33
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.91
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	9.86
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	12.75
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	8.92
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	12.75
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	9.86
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.91
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	9.33
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	14.92
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	10.57
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	18.42
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.12
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.50
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	30.85
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	33.69
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	110.82

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	184.03
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.46
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	24.04
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.92

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1177 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.40
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.16
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.83
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.17
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.55
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.97
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.74
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.02
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.48
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.03
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.48
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.02
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.74
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.97
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.55
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.17
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.83
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.16
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.40
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.92
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	24.04
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.46
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	184.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1178 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 11

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	432.530
Verticale [kN]		1189.529
Momento [kNm]		-701.556

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.27488
Verticale [cm]		0.06559
Rotazione	[°]	-0.00578

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	625.07	360.44	0.00	541.24	0.00
2	4	991.27	360.44	0.00	541.24	0.00
3	4	1357.48	360.44	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1179 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.00	12.83
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.09
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	25.34

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1180 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _i	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _i	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	625.07	0.166
2	80.0	950.0	238761.0	991.27	0.042
3	80.0	150.0	37699.1	1357.48	0.360

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 11

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	625.07	360.44	273.44	0.00	15335.43	645.12	1.79
2	0.25	-90.11	628.14	357.84	273.44	1489.35	10381.91	645.57	1.80
3	0.50	-179.57	631.06	352.63	273.44	2053.64	7217.05	646.00	1.83
4	0.75	-267.73	633.83	344.82	273.44	2328.09	5511.63	646.41	1.87
5	1.00	-353.93	636.45	334.40	273.44	2486.02	4470.46	646.79	1.93
6	1.25	-437.53	638.93	321.39	273.44	2556.50	3733.25	647.16	2.01

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014																
Mandante: ASTALDI S.p.A.																					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.					<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1181 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1181 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.						PAGINA											
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1181 di 1515																
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.																					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro																					

7	1.50	-517.88	641.26	305.76	273.44	2590.81	3208.03	647.50	2.12
8	1.75	-594.32	643.44	287.54	273.44	2610.12	2825.83	647.82	2.25
9	2.00	-666.21	645.47	266.71	273.44	2622.35	2540.72	648.12	2.43
10	2.25	-732.88	647.35	243.28	273.44	2626.87	2320.31	648.40	2.67
11	2.50	-793.70	649.09	217.24	273.44	2628.70	2149.76	648.65	2.99
12	2.75	-848.01	650.68	188.60	273.44	2630.12	2018.08	648.88	3.10
13	3.00	-895.16	652.12	157.35	273.44	2630.86	1916.56	649.10	2.94
14	3.25	-934.50	653.41	123.51	273.44	2631.26	1839.80	649.29	2.82
15	3.50	-965.38	654.55	87.05	273.44	2631.54	1784.27	649.45	2.73
16	3.75	-987.14	655.55	48.00	273.44	2631.73	1747.71	649.60	2.67
17	4.00	-999.14	656.40	6.34	273.44	2631.83	1729.02	649.72	2.63
18	4.25	-1000.72	657.10	-37.92	273.44	2631.83	1728.12	649.83	2.63
19	4.50	-991.24	657.65	-84.79	273.44	2631.74	1746.06	649.91	2.65
20	4.75	-970.05	658.06	-134.26	273.44	2631.54	1785.17	649.97	2.71
21	5.00	-936.48	658.31	-186.33	273.44	2631.21	1849.64	650.01	2.81
22	5.25	-889.90	658.42	-238.01	273.44	2630.71	1946.41	650.02	2.73
23	5.50	-830.40	658.38	-272.82	273.44	2629.40	2084.72	650.02	2.38
24	5.75	-762.19	658.19	-293.43	273.44	2627.43	2268.92	649.99	2.22
25	6.00	-688.84	657.86	-302.29	273.44	2623.84	2505.85	649.94	2.15
26	6.25	-613.26	657.38	-301.61	273.44	2611.26	2799.10	649.87	2.15
27	6.50	-537.86	656.74	-293.36	273.44	2593.11	3166.27	649.78	2.21
28	6.75	-464.52	655.97	-279.27	273.44	2564.85	3621.92	649.66	2.33
29	7.00	-394.70	655.04	-260.83	273.44	2517.01	4177.16	649.52	2.49
30	7.25	-329.50	653.96	-239.32	273.44	2434.22	4831.30	649.37	2.71
31	7.50	-269.67	652.74	-215.79	273.44	2313.88	5600.87	649.19	3.01
32	7.75	-215.72	651.37	-191.12	273.44	2164.32	6535.27	648.99	3.40
33	8.00	-167.94	649.85	-166.01	273.44	1980.31	7663.03	648.76	3.91
34	8.25	-126.43	648.18	-140.98	273.44	1752.71	8985.47	648.52	4.60
35	8.50	-91.19	646.37	-116.47	273.44	1474.96	10454.86	648.25	5.57
36	8.75	-62.07	644.41	-92.75	273.44	1155.01	11990.86	647.96	6.99
37	9.00	-38.88	642.29	-70.04	273.44	815.28	13466.99	647.65	9.25
38	9.25	-21.37	640.04	-48.46	273.44	493.14	14767.19	647.32	13.36
39	9.50	-9.26	637.63	-28.09	273.44	219.35	15106.76	646.97	23.03
40	9.75	-2.24	635.07	-8.95	273.44	53.81	15279.33	646.59	24.06
41	10.00	0.00	632.37	-8.95	273.44	0.00	15335.43	646.19	24.25

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1182 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	991.27	360.44	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.84
2	0.25	-90.11	994.31	357.84	273.44	1106.24	12206.64	663.93	1.86
3	0.50	-179.57	997.12	352.63	273.44	1684.68	9354.72	663.93	1.88
4	0.75	-267.73	999.71	344.82	273.44	2007.75	7497.05	663.93	1.93
5	1.00	-353.93	1002.08	334.40	273.44	2209.34	6255.25	663.93	1.99
6	1.25	-437.53	1004.23	321.39	273.44	2347.67	5388.39	663.93	2.07
7	1.50	-517.88	1006.16	305.76	273.44	2445.67	4751.56	663.93	2.17
8	1.75	-594.32	1007.87	287.54	273.44	2509.00	4254.86	663.93	2.31
9	2.00	-666.21	1009.36	266.71	273.44	2547.06	3859.03	663.93	2.49
10	2.25	-732.88	1010.63	243.28	273.44	2570.63	3544.86	663.93	2.73
11	2.50	-793.70	1011.68	217.24	273.44	2585.96	3296.17	663.93	3.06
12	2.75	-848.01	1012.51	188.60	273.44	2596.73	3100.46	663.93	3.06
13	3.00	-895.16	1013.12	157.35	273.44	2604.87	2948.14	663.93	2.91
14	3.25	-934.50	1013.51	123.51	273.44	2609.91	2830.59	663.93	2.79
15	3.50	-965.38	1013.68	87.05	273.44	2613.61	2744.40	663.93	2.71
16	3.75	-987.14	1013.63	48.00	273.44	2616.10	2686.32	663.93	2.65
17	4.00	-999.14	1013.36	6.34	273.44	2617.46	2654.72	663.93	2.62
18	4.25	-1000.72	1012.87	-37.92	273.44	2617.68	2649.46	663.93	2.62
19	4.50	-991.24	1012.16	-84.79	273.44	2616.72	2671.94	663.93	2.64
20	4.75	-970.05	1011.23	-134.26	273.44	2614.42	2725.42	663.93	2.70
21	5.00	-936.48	1010.08	-186.33	273.44	2610.55	2815.72	663.93	2.79
22	5.25	-889.90	1008.71	-238.01	273.44	2604.69	2952.44	663.93	2.79
23	5.50	-830.40	1007.12	-272.82	273.44	2594.21	3146.29	663.93	2.43
24	5.75	-762.19	1005.31	-293.43	273.44	2580.08	3403.04	663.93	2.26
25	6.00	-688.84	1003.28	-302.29	273.44	2557.16	3724.45	663.93	2.20
26	6.25	-613.26	1001.02	-301.61	273.44	2523.08	4118.40	663.93	2.20
27	6.50	-537.86	998.55	-293.36	273.44	2469.60	4584.88	663.93	2.26
28	6.75	-464.52	995.86	-279.27	273.44	2389.70	5123.16	663.93	2.38
29	7.00	-394.70	992.95	-260.83	273.44	2288.85	5758.03	663.93	2.55
30	7.25	-329.50	989.82	-239.32	273.44	2167.97	6512.68	663.93	2.77
31	7.50	-269.67	986.47	-215.79	273.44	2023.44	7401.96	663.93	3.08
32	7.75	-215.72	982.89	-191.12	273.44	1851.19	8434.73	663.93	3.47
33	8.00	-167.94	979.10	-166.01	273.44	1642.83	9578.03	663.93	4.00
34	8.25	-126.43	975.09	-140.98	273.44	1402.89	10819.36	663.93	4.71
35	8.50	-91.19	970.86	-116.47	273.44	1134.70	12080.74	663.93	5.70
36	8.75	-62.07	966.40	-92.75	273.44	854.45	13302.94	663.93	7.16

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1183 di 1515

37	9.00	-38.88	961.73	-70.04	273.44	582.75	14413.32	663.93	9.48
38	9.25	-21.37	956.84	-48.46	273.44	334.77	14986.44	663.93	13.70
39	9.50	-9.26	951.72	-28.09	273.44	147.68	15181.47	663.93	15.95
40	9.75	-2.24	946.39	-8.95	273.44	36.15	15297.74	663.93	16.16
41	10.00	0.00	940.84	-8.95	273.44	0.00	15335.43	663.93	16.30

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1357.48	360.44	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.84
2	0.25	-90.11	1360.47	357.84	273.44	875.17	13213.22	663.93	1.86
3	0.50	-179.57	1363.17	352.63	273.44	1416.30	10751.58	663.93	1.88
4	0.75	-267.73	1365.59	344.82	273.44	1757.03	8962.02	663.93	1.93
5	1.00	-353.93	1367.70	334.40	273.44	1981.37	7656.62	663.93	1.99
6	1.25	-437.53	1369.53	321.39	273.44	2138.64	6694.18	663.93	2.07
7	1.50	-517.88	1371.06	305.76	273.44	2255.04	5970.13	663.93	2.17
8	1.75	-594.32	1372.31	287.54	273.44	2343.91	5412.15	663.93	2.31
9	2.00	-666.21	1373.26	266.71	273.44	2413.26	4974.47	663.93	2.49
10	2.25	-732.88	1373.91	243.28	273.44	2464.53	4620.18	663.93	2.73
11	2.50	-793.70	1374.28	217.24	273.44	2501.17	4330.73	663.93	3.06
12	2.75	-848.01	1374.35	188.60	273.44	2525.67	4093.28	663.93	2.98
13	3.00	-895.16	1374.13	157.35	273.44	2543.64	3904.65	663.93	2.84
14	3.25	-934.50	1373.62	123.51	273.44	2554.84	3755.35	663.93	2.73
15	3.50	-965.38	1372.81	87.05	273.44	2563.13	3644.90	663.93	2.66
16	3.75	-987.14	1371.72	48.00	273.44	2568.78	3569.55	663.93	2.60
17	4.00	-999.14	1370.33	6.34	273.44	2571.94	3527.44	663.93	2.57
18	4.25	-1000.72	1368.65	-37.92	273.44	2572.61	3518.45	663.93	2.57
19	4.50	-991.24	1366.67	-84.79	273.44	2570.67	3544.31	663.93	2.59
20	4.75	-970.05	1364.41	-134.26	273.44	2565.83	3608.93	663.93	2.65
21	5.00	-936.48	1361.85	-186.33	273.44	2557.55	3719.23	663.93	2.73
22	5.25	-889.90	1359.00	-238.01	273.44	2544.99	3886.56	663.93	2.79
23	5.50	-830.40	1355.86	-272.82	273.44	2522.97	4119.45	663.93	2.43
24	5.75	-762.19	1352.42	-293.43	273.44	2491.82	4421.43	663.93	2.26
25	6.00	-688.84	1348.69	-302.29	273.44	2441.54	4780.36	663.93	2.20
26	6.25	-613.26	1344.67	-301.61	273.44	2375.98	5209.71	663.93	2.20
27	6.50	-537.86	1340.36	-293.36	273.44	2295.02	5719.26	663.93	2.26
28	6.75	-464.52	1335.76	-279.27	273.44	2198.61	6322.23	663.93	2.38

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1184 di 1515

29	7.00	-394.70	1330.86	-260.83	273.44	2084.45	7028.36	663.93	2.55
30	7.25	-329.50	1325.67	-239.32	273.44	1950.08	7845.84	663.93	2.77
31	7.50	-269.67	1320.19	-215.79	273.44	1791.47	8770.44	663.93	3.08
32	7.75	-215.72	1314.42	-191.12	273.44	1604.95	9779.34	663.93	3.47
33	8.00	-167.94	1308.35	-166.01	273.44	1394.31	10862.76	663.93	4.00
34	8.25	-126.43	1301.99	-140.98	273.44	1161.59	11961.76	663.93	4.71
35	8.50	-91.19	1295.34	-116.47	273.44	917.33	13030.73	663.93	5.70
36	8.75	-62.07	1288.40	-92.75	273.44	676.25	14036.69	663.93	7.16
37	9.00	-38.88	1281.17	-70.04	273.44	451.16	14865.09	663.93	9.48
38	9.25	-21.37	1273.64	-48.46	273.44	252.93	15071.75	663.93	11.83
39	9.50	-9.26	1265.82	-28.09	273.44	111.32	15219.39	663.93	12.02
40	9.75	-2.24	1257.71	-8.95	273.44	27.22	15307.05	663.93	12.17
41	10.00	0.00	1249.30	-8.95	273.44	0.00	15335.43	663.93	12.28

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1185 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -4.60 Y[m]= 2.30

Raggio del cerchio R[m]= 14.15

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -14.72

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9.36

Larghezza della striscia dx[m]= 0.96

Coefficiente di sicurezza C= 2.85

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	31.5153	73.59	30.2319	0.0334	32.01	0.000	0.000
2	80.8770	62.53	71.7555	0.0205	32.01	0.000	0.000
3	111.9276	54.90	91.5735	0.0164	32.01	0.000	0.000
4	141.9725	48.56	106.4258	0.0143	32.01	0.000	0.000
5	220.0111	42.94	149.8900	0.0129	32.01	0.000	0.000
6	235.8487	37.81	144.5828	0.0120	32.01	0.000	0.000
7	253.0826	33.01	137.8864	0.0113	28.82	0.000	0.000
8	201.2039	28.47	95.9042	0.0107	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1186 di 1515

9	207.6782	24.11	84.8354	0.0104	26.56	0.000	0.000
10	250.1238	19.90	85.1295	0.0100	26.56	0.000	0.000
11	212.2870	15.80	57.7872	0.0098	26.56	0.000	0.000
12	81.0783	11.78	16.5466	0.0097	26.56	0.000	0.000
13	80.9602	7.81	11.0069	0.0095	26.56	0.000	0.000
14	72.5746	3.89	4.9227	0.0095	26.56	0.000	0.000
15	72.6550	-0.02	-0.0214	0.0094	26.56	0.000	0.000
16	72.1437	-3.92	-4.9359	0.0095	26.56	0.000	0.000
17	70.6113	-7.85	-9.6415	0.0095	26.56	0.000	0.000
18	68.0356	-11.81	-13.9249	0.0097	26.56	0.000	0.000
19	64.3781	-15.83	-17.5624	0.0098	26.56	0.000	0.000
20	59.5805	-19.93	-20.3133	0.0100	26.56	0.000	0.000
21	53.5598	-24.15	-21.9104	0.0104	26.56	0.000	0.000
22	46.1996	-28.51	-22.0484	0.0108	26.56	0.000	0.000
23	37.1192	-33.05	-20.2454	0.0113	28.87	0.000	0.000
24	24.2687	-37.85	-14.8918	0.0120	32.01	0.000	0.000
25	8.4060	-42.99	-5.7318	0.0129	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 2758.0985 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 937.2511 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1500.3959 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.92$$

COMBINAZIONE n° 13

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20	[m]	Y =	-5.16
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1187 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1187 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1187 di 1515								

Punto d'applicazione della spinta della falda X = 3.20 [m] Y = -9.50 [m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte 711.6401 [kN]
 Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte X = 1.60 [m] Y = -4.00 [m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 15.18 [kN]
 Componente dir. Y 31.20 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 454.8993 [kN]
 Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1407.4283 [kN]
 Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]
 Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1407.4283 [kN]
 Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 454.8993 [kN]
 Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 0.31 [m]
 Lunghezza fondazione reagente 6.40 [m]
 Risultante in fondazione 1479.1172 [kN]
 Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 17.91 [°]
 Momento rispetto al baricentro della fondazione 438.0818 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1188 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.40	40.3423	47.9748	21.3899
3	0.80	50.3270	55.8908	28.5239
4	1.20	61.1125	66.4111	36.4943
5	1.60	72.6889	79.8351	45.2799
6	2.00	85.0561	96.4569	54.8806
7	2.40	98.2141	116.5709	65.2964
8	2.80	112.1629	140.4711	76.5273
9	3.20	126.9024	168.4520	88.5733
10	3.60	142.4446	200.8028	101.4592
11	4.00	159.2518	237.7334	116.1622
12	4.40	178.1090	279.8733	134.3400
13	4.80	198.4882	328.6567	154.8775
14	5.20	219.7390	384.9799	176.4008
15	5.60	241.8303	449.1986	198.8444
16	6.00	264.7526	521.6478	222.1878
17	6.40	288.4985	602.6544	246.4155
18	6.80	313.0621	692.5396	271.5154
19	7.20	338.4391	791.6198	297.4779
20	7.60	364.6258	900.2078	324.2957
21	8.00	391.5555	1018.6442	351.8276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1189 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 13

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8439	0.5104	-13.4053	55.9736
2	0.20	-7.7418	16.5913	-119.8215	87.3722
3	0.40	-23.6943	33.2262	-156.2674	134.3819
4	0.60	-37.0798	59.1416	0.0000	201.0410
5	0.80	-7.7334	95.3539	0.0000	324.7977
6	1.00	0.0000	140.3633	0.0000	564.2825
7	1.20	0.0000	209.7384	0.0000	831.7166
8	1.40	0.0000	317.1928	0.0000	736.4393
9	1.59	0.0000	440.2721	-1.6686	757.1544
10	1.79	0.0000	585.4802	-1.7959	748.7686
11	3.20	-610.3974	0.0000	-637.1575	0.0000
12	3.40	-466.7290	0.0000	-592.4093	0.0000
13	3.60	-367.5993	0.0000	-447.9452	0.0000
14	3.83	-279.1208	0.0000	-352.7688	0.0000
15	4.06	-208.4539	0.0000	-279.2552	0.0000
16	4.29	-152.6609	0.0000	-216.1819	0.0000
17	4.52	-110.0388	0.0000	-164.5008	0.0000
18	4.75	-82.8746	0.0000	-124.9599	4.6146
19	4.97	-71.3907	0.0000	-98.1001	100.5884
20	5.20	-78.2247	0.0000	-81.3525	207.1634
21	5.40	-95.7894	0.0000	-76.8564	38.3807
22	5.60	-92.2452	0.0000	-78.7649	0.0000
23	5.80	-73.7483	0.0000	-158.3322	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI		
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA
PROGETTO ESECUTIVO			IF1M	0.0.E.ZZ	CL
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			RI.03.00.002	B	1190 di 1515

24	6.00	-36.6724	1.3801	-278.7196	0.0000
25	6.20	-10.8143	6.2073	-146.2689	4.0307
26	6.40	0.0000	1.2996	-24.2517	28.0408

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2149	3.1551	-8.1754	212.4011
2	0.33	-4.8838	18.9320	-103.7152	226.2109
3	0.67	-14.1406	11.7249	-268.9894	221.9419
4	1.00	-74.5859	3.2815	-389.6098	204.6135
5	1.40	-121.6426	0.0000	-105.9462	144.7993
6	1.80	-56.9433	4.0042	-132.2668	458.1505
7	2.20	-0.5537	50.1657	-134.3506	284.4793
8	2.60	0.0000	70.2061	-69.3122	83.9357
9	3.00	-0.1394	52.6843	-267.4487	141.1756
10	3.40	-49.0329	4.2444	-428.3381	138.9528
11	3.80	-106.7796	0.0000	-124.5861	127.9829
12	4.20	-48.5817	4.3129	-137.9679	434.0403
13	4.60	-0.0722	53.4310	-140.1870	271.6798
14	5.00	0.0000	72.5038	-75.2158	75.2158
15	5.40	-0.0722	53.4310	-271.6798	140.1870
16	5.80	-48.5817	4.3129	-434.0403	137.9679
17	6.20	-106.7796	0.0000	-127.9829	124.5861
18	6.60	-49.0329	4.2444	-138.9528	428.3381
19	7.00	-0.1394	52.6843	-141.1756	267.4487
20	7.40	0.0000	70.2061	-83.9357	69.3122
21	7.80	-0.5537	50.1657	-284.4793	134.3506
22	8.20	-56.9433	4.0042	-458.1505	132.2668
23	8.60	-121.6426	0.0000	-144.7993	105.9462
24	9.00	-74.5859	3.2815	-204.6135	389.6098
25	9.33	-14.1406	11.7249	-221.9419	268.9894
26	9.67	-4.8838	18.9320	-226.2109	103.7152
27	10.00	-0.2149	3.1551	-212.4011	8.1754

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1191 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	758.60	-1029.22	24.31	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	1061.86	-1262.76	26.32	340.46	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	1267.88	-1408.05	25.19	352.71	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	1422.89	-1546.25	23.28	364.81	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	1523.85	-1673.66	20.96	376.78	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	1578.17	-1789.71	18.55	388.65	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	1597.17	-1895.70	16.26	400.43	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1591.88	-1993.64	14.19	412.14	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1571.16	-2085.58	12.38	423.78	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1541.67	-2173.28	10.82	435.39	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1514.48	-2260.84	9.51	447.02	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1496.34	-2351.29	8.40	458.80	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1472.79	-2438.65	7.42	470.67	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1438.42	-2520.10	6.55	482.55	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1398.43	-2597.57	5.78	494.42	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1356.42	-2672.59	5.12	506.30	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1314.64	-2746.19	4.56	518.20	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2370.62	-5244.16	7.57	656.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2309.02	-5400.88	6.82	670.13	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1192 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1192 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1192 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1200.79	-2964.57	3.29	554.00	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1167.55	-3037.42	2.98	565.98	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1193 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 13

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3552.64	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	151.14	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	75.47	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.40	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.30	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	17.87	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	11.96	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.91	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.70	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.28	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL RI.03.00.002 B 1194 di 1515	

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	277.23	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	81.75	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	40.65	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.50	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.30	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.33	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.00	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	36.18	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.25	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	19.64	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	14.38	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	10.74	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.16	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.42	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.91	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 13

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1195 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	89.78
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.10
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	20.03
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.28
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.72
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.97
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	12.28
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.02
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.90
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	6.18
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.26
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.53
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.45
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.91
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.45
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	6.53
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.26
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	6.18
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.90
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.02
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	12.28
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.97
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.72
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.28
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	20.03
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.10
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	89.78

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	177.71
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	14.96
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.28
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1196 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1196 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1196 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.33
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.99
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.65
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.03
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.38
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.78
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.65
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.83
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.30
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.91
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.30
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.83
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.65
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.78
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.38
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.03
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.65
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.99
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.33
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.80
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.28
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	14.96
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	177.71

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1197 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 13

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	454.899
Verticale [kN]		1407.428
Momento [kNm]		-438.082

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28909
Verticale [cm]		0.07760
Rotazione	[°]	-0.00362

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	943.73	379.08	0.00	541.24	0.00
2	4	1172.86	379.08	0.00	541.24	0.00
3	4	1401.98	379.08	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1198 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	18.27
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	22.19
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	26.10

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1199 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	943.73	0.250
2	80.0	950.0	238761.0	1172.86	0.049
3	80.0	150.0	37699.1	1401.98	0.372

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 13

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	943.73	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	946.77	376.48	273.44	1186.33	11851.59	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	949.59	371.27	273.44	1769.34	8894.88	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	952.21	363.46	273.44	2082.62	7039.54	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	954.61	353.05	273.44	2276.81	5833.67	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	956.81	340.03	273.44	2408.96	5001.60	663.93	1.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1200 di 1515

7	1.50	-545.84	958.79	324.40	273.44	2495.70	4383.78	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	960.56	306.18	273.44	2544.14	3897.96	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	962.12	285.35	273.44	2572.62	3518.43	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	963.47	261.92	273.44	2590.11	3220.73	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	964.61	235.88	273.44	2602.92	2987.97	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	965.54	207.24	273.44	2611.08	2803.48	663.93	2.90
13	3.00	-951.08	966.26	175.99	273.44	2617.27	2659.03	663.93	2.75
14	3.25	-995.08	966.76	142.15	273.44	2622.06	2547.44	663.93	2.64
15	3.50	-1030.62	967.06	105.70	273.44	2625.34	2463.44	663.93	2.55
16	3.75	-1057.04	967.15	66.64	273.44	2625.99	2402.66	663.93	2.48
17	4.00	-1073.70	967.02	24.98	273.44	2626.39	2365.44	663.93	2.45
18	4.25	-1079.95	966.69	-19.28	273.44	2626.54	2351.08	663.93	2.43
19	4.50	-1075.13	966.14	-66.15	273.44	2626.45	2360.20	663.93	2.44
20	4.75	-1058.59	965.38	-115.62	273.44	2626.08	2394.85	663.93	2.48
21	5.00	-1029.69	964.41	-167.69	273.44	2625.39	2458.96	663.93	2.55
22	5.25	-987.76	963.23	-222.37	273.44	2621.67	2556.56	663.93	2.65
23	5.50	-932.17	961.84	-271.75	273.44	2615.56	2698.82	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	960.24	-303.99	273.44	2607.08	2896.70	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	958.43	-321.86	273.44	2593.79	3153.85	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	956.41	-327.89	273.44	2575.48	3480.25	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	954.18	-324.35	273.44	2545.41	3881.07	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	951.74	-313.26	273.44	2497.73	4364.11	663.93	2.12
29	7.00	-466.39	949.08	-296.37	273.44	2420.65	4925.86	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	946.22	-275.17	273.44	2316.17	5586.50	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	943.14	-250.94	273.44	2189.05	6381.85	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	939.85	-224.71	273.44	2034.67	7333.16	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	936.36	-197.32	273.44	1847.52	8455.35	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	932.65	-169.44	273.44	1617.21	9714.20	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	928.73	-141.57	273.44	1348.22	11090.15	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	924.60	-114.08	273.44	1045.65	12473.03	663.93	5.82
37	9.00	-48.99	920.26	-87.21	273.44	734.64	13799.50	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	915.71	-61.14	273.44	441.65	14875.01	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	910.95	-35.94	273.44	197.69	15129.34	663.93	16.61
40	9.75	-2.92	905.98	-11.67	273.44	49.22	15284.12	663.93	16.87
41	10.00	0.00	900.79	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	17.02

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1201 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1172.86	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1175.87	376.48	273.44	1015.76	12603.14	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1178.63	371.27	273.44	1584.60	9887.48	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1181.13	363.46	273.44	1917.64	8040.18	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1183.38	353.05	273.44	2128.10	6759.34	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1185.37	340.03	273.44	2274.23	5849.82	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1187.10	324.40	273.44	2380.98	5178.18	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1188.58	306.18	273.44	2458.64	4661.18	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1189.80	285.35	273.44	2510.00	4245.14	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1190.77	261.92	273.44	2543.34	3908.65	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1191.48	235.88	273.44	2563.85	3635.31	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1191.93	207.24	273.44	2579.22	3418.60	663.93	2.87
13	3.00	-951.08	1192.13	175.99	273.44	2588.78	3244.89	663.93	2.72
14	3.25	-995.08	1192.07	142.15	273.44	2596.20	3110.15	663.93	2.61
15	3.50	-1030.62	1191.76	105.70	273.44	2601.79	3008.59	663.93	2.52
16	3.75	-1057.04	1191.19	66.64	273.44	2605.39	2936.04	663.93	2.46
17	4.00	-1073.70	1190.37	24.98	273.44	2607.34	2890.64	663.93	2.43
18	4.25	-1079.95	1189.28	-19.28	273.44	2608.13	2872.18	663.93	2.42
19	4.50	-1075.13	1187.95	-66.15	273.44	2607.73	2881.38	663.93	2.43
20	4.75	-1058.59	1186.36	-115.62	273.44	2606.05	2920.58	663.93	2.46
21	5.00	-1029.69	1184.51	-167.69	273.44	2602.59	2993.91	663.93	2.53
22	5.25	-987.76	1182.40	-222.37	273.44	2596.32	3107.92	663.93	2.63
23	5.50	-932.17	1180.04	-271.75	273.44	2587.12	3275.05	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1177.43	-303.99	273.44	2573.54	3506.16	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1174.55	-321.86	273.44	2551.36	3801.78	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1171.42	-327.89	273.44	2518.01	4167.53	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1168.04	-324.35	273.44	2466.82	4604.26	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1164.40	-313.26	273.44	2391.45	5112.09	663.93	2.12
29	7.00	-466.39	1160.50	-296.37	273.44	2296.01	5713.05	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1156.35	-275.17	273.44	2181.36	6429.81	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1151.94	-250.94	273.44	2043.77	7277.44	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1147.28	-224.71	273.44	1879.36	8268.31	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1142.36	-197.32	273.44	1679.99	9380.19	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1137.19	-169.44	273.44	1446.86	10596.98	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1131.75	-141.57	273.44	1183.58	11864.17	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1126.07	-114.08	273.44	901.63	13098.68	663.93	5.82

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1202 di 1515		

37	9.00	-48.99	1120.12	-87.21	273.44	623.30	14250.91	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1113.92	-61.14	273.44	365.01	14954.91	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	1107.47	-35.94	273.44	163.00	15165.50	663.93	13.69
40	9.75	-2.92	1100.76	-11.67	273.44	40.53	15293.18	663.93	13.89
41	10.00	0.00	1093.79	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	14.02

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1401.98	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1404.97	376.48	273.44	887.64	13159.25	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1407.66	371.27	273.44	1432.04	10671.95	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1410.05	363.46	273.44	1772.98	8874.41	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1412.14	353.05	273.44	1996.29	7566.39	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1413.93	340.03	273.44	2152.95	6605.64	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1415.41	324.40	273.44	2268.89	5883.41	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1416.60	306.18	273.44	2357.44	5326.72	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1417.48	285.35	273.44	2426.04	4888.31	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1418.06	261.92	273.44	2477.00	4533.33	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1418.34	235.88	273.44	2510.75	4237.88	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1418.32	207.24	273.44	2535.41	3998.82	663.93	2.82
13	3.00	-951.08	1418.00	175.99	273.44	2551.21	3803.69	663.93	2.68
14	3.25	-995.08	1417.38	142.15	273.44	2562.72	3650.31	663.93	2.58
15	3.50	-1030.62	1416.46	105.70	273.44	2571.44	3534.13	663.93	2.50
16	3.75	-1057.04	1415.24	66.64	273.44	2577.45	3450.85	663.93	2.44
17	4.00	-1073.70	1413.71	24.98	273.44	2580.38	3397.51	663.93	2.40
18	4.25	-1079.95	1411.88	-19.28	273.44	2581.62	3375.11	663.93	2.39
19	4.50	-1075.13	1409.76	-66.15	273.44	2581.10	3384.46	663.93	2.40
20	4.75	-1058.59	1407.33	-115.62	273.44	2578.69	3428.21	663.93	2.44
21	5.00	-1029.69	1404.60	-167.69	273.44	2573.24	3510.16	663.93	2.50
22	5.25	-987.76	1401.57	-222.37	273.44	2563.67	3637.67	663.93	2.60
23	5.50	-932.17	1398.24	-271.75	273.44	2549.66	3824.43	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1394.61	-303.99	273.44	2527.23	4078.16	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1390.67	-321.86	273.44	2494.01	4400.14	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1386.44	-327.89	273.44	2441.28	4782.16	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1381.90	-324.35	273.44	2371.64	5237.11	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1377.07	-313.26	273.44	2285.63	5778.24	663.93	2.12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1203 di 1515

29	7.00	-466.39	1371.93	-296.37	273.44	2182.80	6420.84	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1366.49	-275.17	273.44	2060.27	7176.44	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1360.75	-250.94	273.44	1915.10	8055.33	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1354.71	-224.71	273.44	1741.43	9046.68	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1348.37	-197.32	273.44	1537.45	10132.32	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1341.72	-169.44	273.44	1306.90	11293.53	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1334.78	-141.57	273.44	1052.53	12443.08	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1327.53	-114.08	273.44	791.93	13563.28	663.93	5.82
37	9.00	-48.99	1319.99	-87.21	273.44	541.06	14577.95	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1312.14	-61.14	273.44	311.04	15011.18	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	1303.99	-35.94	273.44	138.67	15190.87	663.93	11.65
40	9.75	-2.92	1295.54	-11.67	273.44	34.45	15299.52	663.93	11.81
41	10.00	0.00	1286.79	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	11.92

COMBINAZIONE n° 14

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.16
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	558.2321	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	454.8993	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1204 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1204 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1204 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1382.9521	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1382.9521	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	454.8993	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.51	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1455.8468	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.21	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	707.7055	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1205 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.40	42.2030	47.9561	21.3899
3	0.80	54.1699	55.8141	28.5239
4	1.20	67.0592	66.2348	36.4943
5	1.60	80.8607	79.5150	45.2799
6	2.00	95.5745	95.9465	54.8806
7	2.40	111.2006	115.8209	65.2964
8	2.80	127.7390	139.4301	76.5273
9	3.20	145.1896	167.0658	88.5733
10	3.60	163.5643	199.0148	101.4592
11	4.00	183.3255	235.4847	116.1622
12	4.40	205.2582	277.1022	134.3400
13	4.80	228.8344	325.2993	154.8775
14	5.20	253.4036	380.9696	176.4008
15	5.60	278.9349	444.4664	198.8444
16	6.00	305.4185	516.1223	222.1878
17	6.40	332.8472	596.2616	246.4155
18	6.80	361.2152	685.2030	271.5154
19	7.20	390.5180	783.2605	297.4779
20	7.60	420.7520	890.7444	324.2957
21	8.00	451.8505	1007.9928	351.8276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1206 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 14

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8907	0.5785	-15.0974	60.5660
2	0.20	-8.5267	17.8757	-131.7549	93.3391
3	0.40	-26.2879	35.4858	-176.1204	142.9259
4	0.60	-41.5549	62.8818	0.0000	213.6773
5	0.80	-10.7257	101.1656	0.0000	346.4650
6	1.00	0.0000	148.7090	0.0000	604.8086
7	1.20	0.0000	222.4157	0.0000	893.9190
8	1.40	0.0000	337.2017	0.0000	789.2408
9	1.59	0.0000	468.6700	-13.5646	810.1345
10	1.79	0.0000	623.8806	-14.6553	799.7000
11	3.20	-797.5512	0.0000	-704.0960	0.0000
12	3.40	-645.1454	0.0000	-656.1655	0.0000
13	3.60	-531.0186	0.0000	-526.0854	0.0000
14	3.83	-423.6847	0.0000	-435.1740	0.0000
15	4.06	-333.7867	0.0000	-362.4343	0.0000
16	4.29	-258.8947	0.0000	-298.3528	0.0000
17	4.52	-197.6282	0.0000	-244.2721	0.0000
18	4.75	-151.8356	0.0000	-199.6494	0.0000
19	4.97	-121.8334	0.0000	-165.4803	11.2991
20	5.20	-109.8284	0.0000	-139.4510	77.5556
21	5.40	-111.2054	0.0000	-125.0701	0.0000
22	5.60	-97.1910	0.0000	-116.0657	0.0000
23	5.80	-72.8551	0.0000	-183.8814	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1207 di 1515

24	6.00	-35.5003	0.0000	-262.1969	0.0000
25	6.20	-10.0689	3.9375	-135.2858	0.0000
26	6.40	0.0000	1.2964	-22.6120	5.9981

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1657	3.2274	-7.2971	230.6661
2	0.33	-3.8331	20.5988	-112.2811	245.8886
3	0.67	-13.1864	12.7495	-291.4298	240.4396
4	1.00	-80.9367	3.3518	-415.9620	221.8079
5	1.40	-132.0385	0.0000	-115.4511	157.6612
6	1.80	-61.5903	3.9991	-143.3869	490.2349
7	2.20	-0.3127	54.4613	-146.0350	308.1207
8	2.60	0.0000	76.2160	-74.9902	90.8102
9	3.00	-0.1290	57.1934	-289.6698	153.4716
10	3.40	-53.2314	4.1982	-457.7017	150.6459
11	3.80	-115.9213	0.0000	-135.7045	139.4003
12	4.20	-52.7414	4.2546	-149.5715	463.9030
13	4.60	-0.0736	58.0043	-152.3927	294.2551
14	5.00	0.0000	78.7096	-81.3761	81.3761
15	5.40	-0.0736	58.0043	-294.2551	152.3927
16	5.80	-52.7414	4.2546	-463.9030	149.5715
17	6.20	-115.9213	0.0000	-139.4003	135.7045
18	6.60	-53.2314	4.1982	-150.6459	457.7017
19	7.00	-0.1290	57.1934	-153.4716	289.6698
20	7.40	0.0000	76.2160	-90.8102	74.9902
21	7.80	-0.3127	54.4613	-308.1207	146.0350
22	8.20	-61.5903	3.9991	-490.2349	143.3869
23	8.60	-132.0385	0.0000	-157.6612	115.4511
24	9.00	-80.9367	3.3518	-221.8079	415.9620
25	9.33	-13.1864	12.7495	-240.4396	291.4298
26	9.67	-3.8331	20.5988	-245.8886	112.2811
27	10.00	-0.1657	3.2274	-230.6661	7.2971

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1208 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	758.60	-1029.22	24.31	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	1125.11	-1278.48	26.66	340.73	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	1401.07	-1443.59	25.86	353.25	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	1623.36	-1603.40	24.21	365.65	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	1781.42	-1751.77	22.03	377.94	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	1879.13	-1886.44	19.66	390.15	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	1927.89	-2007.99	17.34	402.29	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1940.82	-2118.45	15.19	414.37	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1929.51	-2220.23	13.29	426.41	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1903.17	-2315.66	11.64	438.42	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1876.00	-2409.75	10.23	450.48	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1856.32	-2506.06	9.04	462.72	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1827.17	-2597.41	7.98	475.06	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1783.09	-2680.71	7.04	487.42	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1731.27	-2758.67	6.21	499.80	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1676.65	-2833.35	5.49	512.20	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1622.30	-2906.18	4.87	524.64	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2884.50	-5471.71	7.99	663.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2807.47	-5630.93	7.19	677.71	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1209 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1209 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1209 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1474.57	-3121.70	3.50	562.18	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1431.65	-3193.73	3.17	574.77	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1210 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 14

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3365.82	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	140.28	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	70.67	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	39.88	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	24.79	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	16.86	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	11.27	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.44	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.35	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.02	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1211 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	297.75	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	84.45	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	41.15	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	30.85	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.96	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.30	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	24.61	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	19.75	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	15.17	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.58	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.98	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.08	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.65	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.65	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.76	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 14

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1212 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	87.77
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	26.75
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	24.73
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.20
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.29
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	6.02
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.69
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.44
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	11.90
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	7.45
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.92
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.87
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	10.18
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.12
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	10.18
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	7.87
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.92
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	7.45
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	11.90
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	8.44
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.69
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	6.02
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.29
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.20
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	24.73
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	26.75
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	87.77

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	157.81
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.75
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.48
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1213 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1213 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1213 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.15
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.60
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.20
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.72
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.95
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.32
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.44
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.37
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.88
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.60
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.88
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.37
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.44
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.32
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.95
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.72
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.20
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.60
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.15
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.50
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.48
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.75
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	157.81

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1214 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 14

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	454.899
Verticale [kN]		1382.952
Momento [kNm]		-707.706

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28909
Verticale [cm]		0.07625
Rotazione	[°]	-0.00584

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	782.92	379.08	0.00	541.24	0.00
2	4	1152.46	379.08	0.00	541.24	0.00
3	4	1522.00	379.08	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1215 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.01	15.53
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	21.84
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	28.16

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1216 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	782.92	0.208
2	80.0	950.0	238761.0	1152.46	0.048
3	80.0	150.0	37699.1	1522.00	0.404

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 14

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	782.92	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	785.98	376.48	273.44	1341.32	11124.15	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	788.85	371.27	273.44	1920.77	8021.55	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	791.54	363.46	273.44	2214.59	6222.54	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	794.06	353.05	273.44	2393.26	5100.70	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	796.39	340.03	273.44	2501.90	4323.67	663.93	1.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014																
Mandante: ASTALDI S.p.A.																					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.					<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1217 di 1515</td> </tr> </table>					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1217 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.						PAGINA											
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1217 di 1515																
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.																					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro																					

7	1.50	-545.84	798.55	324.40	273.44	2556.04	3739.41	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	800.53	306.18	273.44	2585.66	3301.57	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	802.33	285.35	273.44	2603.92	2969.77	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	803.95	261.92	273.44	2614.95	2713.23	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	805.39	235.88	273.44	2623.47	2514.46	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	806.65	207.24	273.44	2626.49	2355.96	663.93	2.92
13	3.00	-951.08	807.73	175.99	273.44	2627.82	2231.74	663.93	2.76
14	3.25	-995.08	808.63	142.15	273.44	2628.85	2136.28	663.93	2.64
15	3.50	-1030.62	809.36	105.70	273.44	2629.61	2065.07	663.93	2.55
16	3.75	-1057.04	809.90	66.64	273.44	2630.15	2015.21	663.93	2.49
17	4.00	-1073.70	810.27	24.98	273.44	2630.47	1985.08	663.93	2.45
18	4.25	-1079.95	810.46	-19.28	273.44	2630.56	1974.13	663.93	2.44
19	4.50	-1075.13	810.46	-66.15	273.44	2630.49	1982.95	663.93	2.45
20	4.75	-1058.59	810.29	-115.62	273.44	2630.17	2013.25	663.93	2.48
21	5.00	-1029.69	809.94	-167.69	273.44	2629.58	2068.40	663.93	2.55
22	5.25	-987.76	809.41	-222.37	273.44	2628.66	2154.03	663.93	2.66
23	5.50	-932.17	808.71	-271.75	273.44	2627.31	2279.32	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	807.82	-303.99	273.44	2625.44	2454.05	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	806.75	-321.86	273.44	2616.46	2677.92	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	805.51	-327.89	273.44	2604.20	2963.81	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	804.08	-324.35	273.44	2584.60	3320.92	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	802.48	-313.26	273.44	2554.27	3762.99	663.93	2.12
29	7.00	-466.39	800.70	-296.37	273.44	2504.40	4299.49	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	798.73	-275.17	273.44	2420.36	4927.89	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	796.59	-250.94	273.44	2302.81	5670.35	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	794.27	-224.71	273.44	2158.16	6573.39	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	791.77	-197.32	273.44	1980.25	7663.40	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	789.10	-169.44	273.44	1760.11	8945.28	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	786.24	-141.57	273.44	1490.21	10377.42	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	783.20	-114.08	273.44	1177.06	11893.34	663.93	5.82
37	9.00	-48.99	779.99	-87.21	273.44	839.58	13366.80	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	776.59	-61.14	273.44	514.09	14684.47	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	773.02	-35.94	273.44	232.41	15093.15	663.93	18.47
40	9.75	-2.92	769.27	-11.67	273.44	57.93	15275.04	663.93	19.86
41	10.00	0.00	765.34	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	20.04

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1218 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1152.46	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1155.48	376.48	273.44	1028.97	12545.62	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1158.24	371.27	273.44	1599.54	9808.08	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1160.75	363.46	273.44	1931.40	7958.16	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1163.01	353.05	273.44	2140.60	6682.02	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1165.02	340.03	273.44	2285.63	5778.23	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1166.78	324.40	273.44	2391.47	5111.95	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1168.28	306.18	273.44	2467.66	4598.38	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1169.53	285.35	273.44	2516.37	4183.41	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1170.53	261.92	273.44	2547.81	3849.00	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1171.28	235.88	273.44	2568.03	3579.52	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1171.78	207.24	273.44	2582.19	3364.66	663.93	2.87
13	3.00	-951.08	1172.02	175.99	273.44	2591.60	3193.64	663.93	2.72
14	3.25	-995.08	1172.02	142.15	273.44	2598.90	3061.01	663.93	2.61
15	3.50	-1030.62	1171.76	105.70	273.44	2604.32	2960.97	663.93	2.53
16	3.75	-1057.04	1171.25	66.64	273.44	2607.40	2889.11	663.93	2.47
17	4.00	-1073.70	1170.48	24.98	273.44	2609.32	2844.51	663.93	2.43
18	4.25	-1079.95	1169.47	-19.28	273.44	2610.09	2826.45	663.93	2.42
19	4.50	-1075.13	1168.20	-66.15	273.44	2609.70	2835.62	663.93	2.43
20	4.75	-1058.59	1166.68	-115.62	273.44	2608.04	2874.34	663.93	2.46
21	5.00	-1029.69	1164.91	-167.69	273.44	2604.92	2947.02	663.93	2.53
22	5.25	-987.76	1162.89	-222.37	273.44	2598.97	3059.76	663.93	2.63
23	5.50	-932.17	1160.62	-271.75	273.44	2589.90	3224.60	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1158.09	-303.99	273.44	2577.29	3453.63	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1155.31	-321.86	273.44	2555.57	3745.68	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1152.28	-327.89	273.44	2524.02	4109.22	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1149.00	-324.35	273.44	2475.34	4544.87	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1145.47	-313.26	273.44	2401.33	5049.75	663.93	2.12
29	7.00	-466.39	1141.68	-296.37	273.44	2306.63	5646.38	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1137.65	-275.17	273.44	2192.75	6358.80	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1133.36	-250.94	273.44	2055.97	7202.75	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1128.82	-224.71	273.44	1892.30	8191.22	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1124.02	-197.32	273.44	1693.78	9305.35	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1118.98	-169.44	273.44	1460.70	10527.00	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1113.68	-141.57	273.44	1196.70	11804.10	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1108.13	-114.08	273.44	912.83	13050.19	663.93	5.82

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1219 di 1515

37	9.00	-48.99	1102.33	-87.21	273.44	631.83	14216.41	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1096.28	-61.14	273.44	370.74	14948.94	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	1089.98	-35.94	273.44	165.59	15162.81	663.93	13.91
40	9.75	-2.92	1083.42	-11.67	273.44	41.18	15292.50	663.93	14.12
41	10.00	0.00	1076.61	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	14.24

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1522.00	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1524.98	376.48	273.44	832.50	13395.98	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1527.63	371.27	273.44	1362.56	11019.58	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1529.96	363.46	273.44	1703.58	9252.15	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1531.97	353.05	273.44	1933.04	7948.39	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1533.65	340.03	273.44	2094.12	6969.17	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1535.00	324.40	273.44	2214.00	6226.17	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1536.03	306.18	273.44	2306.06	5649.94	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1536.74	285.35	273.44	2378.28	5195.24	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1537.12	261.92	273.44	2434.47	4829.57	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1537.18	235.88	273.44	2477.24	4531.64	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1536.91	207.24	273.44	2506.09	4283.05	663.93	2.79
13	3.00	-951.08	1536.32	175.99	273.44	2526.86	4081.72	663.93	2.66
14	3.25	-995.08	1535.40	142.15	273.44	2542.28	3922.71	663.93	2.55
15	3.50	-1030.62	1534.16	105.70	273.44	2551.62	3798.28	663.93	2.48
16	3.75	-1057.04	1532.59	66.64	273.44	2558.30	3709.24	663.93	2.42
17	4.00	-1073.70	1530.70	24.98	273.44	2562.51	3653.17	663.93	2.39
18	4.25	-1079.95	1528.48	-19.28	273.44	2564.30	3629.32	663.93	2.37
19	4.50	-1075.13	1525.94	-66.15	273.44	2563.60	3638.55	663.93	2.38
20	4.75	-1058.59	1523.08	-115.62	273.44	2560.22	3683.59	663.93	2.42
21	5.00	-1029.69	1519.88	-167.69	273.44	2553.78	3769.54	663.93	2.48
22	5.25	-987.76	1516.37	-222.37	273.44	2543.62	3904.85	663.93	2.58
23	5.50	-932.17	1512.53	-271.75	273.44	2525.24	4097.42	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1508.37	-303.99	273.44	2498.15	4360.07	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1503.88	-321.86	273.44	2455.30	4684.47	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1499.06	-327.89	273.44	2397.03	5076.91	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1493.92	-324.35	273.44	2322.78	5544.99	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1488.46	-313.26	273.44	2233.65	6103.60	663.93	2.12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1220 di 1515

29	7.00	-466.39	1482.67	-296.37	273.44	2127.47	6763.25	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1476.56	-275.17	273.44	2001.66	7533.91	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1470.12	-250.94	273.44	1853.39	8422.36	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1463.36	-224.71	273.44	1675.70	9403.37	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1456.27	-197.32	273.44	1471.38	10472.95	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1448.86	-169.44	273.44	1242.50	11594.34	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1441.12	-141.57	273.44	994.61	12695.23	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1433.06	-114.08	273.44	744.25	13759.89	663.93	5.82
37	9.00	-48.99	1424.68	-87.21	273.44	506.06	14716.19	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1415.97	-61.14	273.44	288.68	15034.49	663.93	10.62
39	9.50	-11.90	1406.93	-35.94	273.44	128.61	15201.36	663.93	10.80
40	9.75	-2.92	1397.57	-11.67	273.44	31.94	15302.13	663.93	10.95
41	10.00	0.00	1387.89	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	11.05

COMBINAZIONE n° 15

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.16
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	558.2321	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	454.8993	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1221 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1221 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1221 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1250.5445	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1250.5445	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	454.8993	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.54	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1330.7122	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.99	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	675.7540	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1222 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.40	40.3423	47.9748	21.3899
3	0.80	50.3270	55.8908	28.5239
4	1.20	61.1125	66.4111	36.4943
5	1.60	72.6889	79.8351	45.2799
6	2.00	85.0561	96.4569	54.8806
7	2.40	98.2141	116.5709	65.2964
8	2.80	112.1629	140.4711	76.5273
9	3.20	126.9024	168.4520	88.5733
10	3.60	142.4446	200.8028	101.4592
11	4.00	159.2518	237.7334	116.1622
12	4.40	178.1090	279.8733	134.3400
13	4.80	198.4882	328.6567	154.8775
14	5.20	219.7390	384.9799	176.4008
15	5.60	241.8303	449.1986	198.8444
16	6.00	264.7526	521.6478	222.1878
17	6.40	288.4985	602.6544	246.4155
18	6.80	313.0621	692.5396	271.5154
19	7.20	338.4391	791.6198	297.4779
20	7.60	364.6258	900.2078	324.2957
21	8.00	391.5555	1018.6442	351.8276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1223 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 15

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8389	0.5086	-13.3551	55.6857
2	0.20	-7.7067	16.5035	-119.2713	86.8849
3	0.40	-23.5928	33.0406	-155.6874	133.6125
4	0.60	-36.9342	58.8023	0.0000	199.8854
5	0.80	-7.7678	94.8000	0.0000	322.9701
6	1.00	0.0000	139.5414	0.0000	561.1981
7	1.20	0.0000	208.5168	0.0000	827.2479
8	1.40	0.0000	315.3717	0.0000	732.4109
9	1.59	0.0000	437.7640	-2.0308	752.9716
10	1.79	0.0000	582.1649	-2.1860	744.5860
11	3.20	-816.3384	0.0000	-686.6846	0.0000
12	3.40	-669.5195	0.0000	-640.5246	0.0000
13	3.60	-556.8334	0.0000	-522.4248	0.0000
14	3.83	-449.2851	0.0000	-438.0862	0.0000
15	4.06	-358.0665	0.0000	-369.7032	0.0000
16	4.29	-281.0491	0.0000	-308.9272	0.0000
17	4.52	-217.0262	0.0000	-257.0625	0.0000
18	4.75	-167.5929	0.0000	-213.3899	0.0000
19	4.97	-133.0981	0.0000	-178.9059	0.0000
20	5.20	-115.4848	0.0000	-151.5573	11.9540
21	5.40	-111.3512	0.0000	-135.0286	0.0000
22	5.60	-94.4434	0.0000	-123.3935	0.0000
23	5.80	-69.1983	0.0000	-182.4799	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1224 di 1515

24	6.00	-33.4590	0.0000	-243.8883	0.0000
25	6.20	-9.3405	2.9411	-125.1107	0.0000
26	6.40	0.0000	1.2359	-20.8681	15.1251

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2117	3.1053	-6.5767	211.3359
2	0.33	-3.5142	18.8382	-103.1836	225.0821
3	0.67	-12.1075	11.6666	-267.6175	220.8095
4	1.00	-74.2094	3.0281	-387.4234	203.5737
5	1.40	-121.0299	0.0000	-105.4268	144.0854
6	1.80	-56.4545	3.6246	-131.5949	455.6156
7	2.20	-0.2761	49.9133	-133.6801	283.0256
8	2.60	0.0000	69.8528	-68.9556	83.5037
9	3.00	-0.1156	52.4192	-266.0818	140.4717
10	3.40	-48.7861	3.7998	-425.9473	138.2473
11	3.80	-106.2422	0.0000	-123.9736	127.3535
12	4.20	-48.3372	3.8493	-137.2672	431.6213
13	4.60	-0.0670	53.1621	-139.4878	270.2914
14	5.00	0.0000	72.1389	-74.8287	74.8287
15	5.40	-0.0670	53.1621	-270.2914	139.4878
16	5.80	-48.3372	3.8493	-431.6213	137.2672
17	6.20	-106.2422	0.0000	-127.3535	123.9736
18	6.60	-48.7861	3.7998	-138.2473	425.9473
19	7.00	-0.1156	52.4192	-140.4717	266.0818
20	7.40	0.0000	69.8528	-83.5037	68.9556
21	7.80	-0.2761	49.9133	-283.0256	133.6801
22	8.20	-56.4545	3.6246	-455.6156	131.5949
23	8.60	-121.0299	0.0000	-144.0854	105.4268
24	9.00	-74.2094	3.0281	-203.5737	387.4234
25	9.33	-12.1075	11.6666	-220.8095	267.6175
26	9.67	-3.5142	18.8382	-225.0821	103.1836
27	10.00	-0.2117	3.1053	-211.3359	6.5767

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1225 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	758.60	-1029.22	24.31	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	1061.86	-1262.76	26.32	340.46	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	1267.88	-1408.05	25.19	352.71	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	1422.89	-1546.25	23.28	364.81	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	1523.85	-1673.66	20.96	376.78	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	1578.17	-1789.71	18.55	388.65	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	1597.17	-1895.70	16.26	400.43	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1591.88	-1993.64	14.19	412.14	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1571.16	-2085.58	12.38	423.78	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1541.67	-2173.28	10.82	435.39	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1514.48	-2260.84	9.51	447.02	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1496.34	-2351.29	8.40	458.80	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1472.79	-2438.65	7.42	470.67	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1438.42	-2520.10	6.55	482.55	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1398.43	-2597.57	5.78	494.42	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1356.42	-2672.59	5.12	506.30	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1314.64	-2746.19	4.56	518.20	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2370.62	-5244.16	7.57	656.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2309.02	-5400.88	6.82	670.13	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1226 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1226 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1226 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1200.79	-2964.57	3.29	554.00	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1167.55	-3037.42	2.98	565.98	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1227 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 15

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3574.02	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	151.95	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	75.90	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.65	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.45	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	17.97	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.03	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.95	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.73	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.31	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1228 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	320.98	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	89.60	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	43.33	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.74	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.92	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	25.96	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	22.53	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	17.89	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	13.81	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	10.67	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.37	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.67	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.38	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.48	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.67	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 15

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1229 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	91.22
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	29.84
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	28.42
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.92
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.75
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	6.86
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	16.62
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.57
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	13.51
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	8.46
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.46
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	8.94
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	11.56
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	8.09
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	11.56
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	8.94
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.46
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	8.46
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	13.51
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	9.57
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	16.62
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	6.86
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.75
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.92
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	28.42
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	29.84
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	91.22

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	178.38
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.04
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.40
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.82

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1230 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.34
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.02
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.68
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.06
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.40
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.81
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.67
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.86
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.33
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.93
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.33
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.86
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.67
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.81
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.40
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.06
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.68
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.02
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.34
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.82
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.40
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.04
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	178.38

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1231 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 15

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	454.899
Verticale [kN]		1250.544
Momento [kNm]		-675.754

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28909
Verticale [cm]		0.06895
Rotazione	[°]	-0.00557

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	689.32	379.08	0.00	541.24	0.00
2	4	1042.12	379.08	0.00	541.24	0.00
3	4	1394.93	379.08	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1232 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.00	13.93
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.95
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	25.98

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1233 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	689.32	0.183
2	80.0	950.0	238761.0	1042.12	0.044
3	80.0	150.0	37699.1	1394.93	0.370

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 15

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	689.32	379.08	273.44	0.00	15335.43	654.56	1.73
2	0.25	-94.77	692.38	376.48	273.44	1449.00	10586.15	655.01	1.74
3	0.50	-188.89	695.28	371.27	273.44	2018.73	7430.65	655.44	1.77
4	0.75	-281.71	698.02	363.46	273.44	2298.75	5695.85	655.84	1.80
5	1.00	-372.57	700.60	353.05	273.44	2462.93	4631.35	656.22	1.86
6	1.25	-460.83	703.02	340.03	273.44	2545.27	3882.88	656.57	1.93

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL RI.03.00.002 B 1234 di 1515					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro									

7	1.50	-545.84	705.27	324.40	273.44	2583.64	3338.29	656.91	2.02
8	1.75	-626.94	707.37	306.18	273.44	2605.24	2939.46	657.21	2.15
9	2.00	-703.49	709.31	285.35	273.44	2618.10	2639.76	657.50	2.30
10	2.25	-774.82	711.08	261.92	273.44	2625.91	2409.90	657.76	2.51
11	2.50	-840.30	712.70	235.88	273.44	2627.86	2228.81	658.00	2.79
12	2.75	-899.27	714.16	207.24	273.44	2629.37	2088.10	658.21	2.92
13	3.00	-951.08	715.45	175.99	273.44	2630.54	1978.81	658.40	2.77
14	3.25	-995.08	716.58	142.15	273.44	2630.97	1894.63	658.57	2.64
15	3.50	-1030.62	717.56	105.70	273.44	2631.30	1832.01	658.71	2.55
16	3.75	-1057.04	718.37	66.64	273.44	2631.52	1788.39	658.83	2.49
17	4.00	-1073.70	719.02	24.98	273.44	2631.66	1762.33	658.93	2.45
18	4.25	-1079.95	719.51	-19.28	273.44	2631.70	1753.37	659.00	2.44
19	4.50	-1075.13	719.84	-66.15	273.44	2631.66	1762.01	659.05	2.45
20	4.75	-1058.59	720.01	-115.62	273.44	2631.51	1789.86	659.07	2.49
21	5.00	-1029.69	720.02	-167.69	273.44	2631.26	1839.94	659.07	2.56
22	5.25	-987.76	719.87	-222.37	273.44	2630.86	1917.34	659.05	2.66
23	5.50	-932.17	719.56	-271.75	273.44	2629.99	2030.14	659.01	2.43
24	5.75	-864.23	719.09	-303.99	273.44	2628.31	2186.89	658.94	2.17
25	6.00	-788.24	718.46	-321.86	273.44	2626.09	2393.61	658.84	2.05
26	6.25	-707.77	717.66	-327.89	273.44	2617.48	2654.06	658.73	2.01
27	6.50	-625.80	716.71	-324.35	273.44	2603.28	2981.46	658.59	2.03
28	6.75	-544.71	715.59	-313.26	273.44	2580.77	3390.40	658.42	2.10
29	7.00	-466.39	714.32	-296.37	273.44	2544.23	3896.69	658.24	2.22
30	7.25	-392.30	712.88	-275.17	273.44	2480.66	4507.81	658.02	2.39
31	7.50	-323.51	711.29	-250.94	273.44	2374.31	5220.30	657.79	2.62
32	7.75	-260.77	709.53	-224.71	273.44	2236.57	6085.39	657.53	2.93
33	8.00	-204.60	707.61	-197.32	273.44	2065.58	7143.93	657.25	3.33
34	8.25	-155.27	705.53	-169.44	273.44	1853.44	8422.07	656.94	3.88
35	8.50	-112.91	703.29	-141.57	273.44	1586.06	9879.69	656.62	4.64
36	8.75	-77.51	700.89	-114.08	273.44	1268.86	11473.61	656.26	5.75
37	9.00	-48.99	698.33	-87.21	273.44	914.91	13041.22	655.89	7.52
38	9.25	-27.19	695.61	-61.14	273.44	565.94	14479.72	655.49	10.72
39	9.50	-11.90	692.73	-35.94	273.44	258.87	15065.56	655.06	18.22
40	9.75	-2.92	689.69	-11.67	273.44	64.58	15268.10	654.62	22.14
41	10.00	0.00	686.49	-11.67	273.44	0.00	15335.43	654.15	22.34

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1235 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1042.12	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1045.15	376.48	273.44	1106.68	12204.69	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1047.94	371.27	273.44	1685.44	9350.62	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1050.51	363.46	273.44	2008.78	7490.87	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1052.85	353.05	273.44	2210.66	6247.04	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1054.95	340.03	273.44	2349.31	5378.08	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1056.83	324.40	273.44	2447.51	4738.73	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1058.47	306.18	273.44	2510.66	4238.77	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1059.89	285.35	273.44	2548.51	3839.64	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1061.07	261.92	273.44	2572.30	3522.61	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1062.03	235.88	273.44	2587.39	3270.11	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1062.75	207.24	273.44	2598.37	3070.73	663.93	2.89
13	3.00	-951.08	1063.25	175.99	273.44	2606.35	2913.72	663.93	2.74
14	3.25	-995.08	1063.51	142.15	273.44	2611.60	2791.20	663.93	2.62
15	3.50	-1030.62	1063.55	105.70	273.44	2615.55	2699.12	663.93	2.54
16	3.75	-1057.04	1063.35	66.64	273.44	2618.35	2633.98	663.93	2.48
17	4.00	-1073.70	1062.93	24.98	273.44	2620.07	2593.78	663.93	2.44
18	4.25	-1079.95	1062.27	-19.28	273.44	2620.75	2577.86	663.93	2.43
19	4.50	-1075.13	1061.39	-66.15	273.44	2620.37	2586.87	663.93	2.44
20	4.75	-1058.59	1060.27	-115.62	273.44	2618.82	2622.97	663.93	2.47
21	5.00	-1029.69	1058.92	-167.69	273.44	2615.93	2690.21	663.93	2.54
22	5.25	-987.76	1057.35	-222.37	273.44	2611.42	2795.38	663.93	2.64
23	5.50	-932.17	1055.54	-271.75	273.44	2604.81	2949.54	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1053.50	-303.99	273.44	2593.38	3161.34	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1051.24	-321.86	273.44	2578.14	3438.35	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1048.74	-327.89	273.44	2552.79	3782.60	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1046.01	-324.35	273.44	2514.38	4202.74	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1043.06	-313.26	273.44	2453.37	4697.91	663.93	2.12
29	7.00	-466.39	1039.87	-296.37	273.44	2365.71	5274.56	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1036.45	-275.17	273.44	2256.44	5961.44	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1032.80	-250.94	273.44	2124.41	6782.19	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1028.92	-224.71	273.44	1965.24	7754.17	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1024.82	-197.32	273.44	1772.38	8877.78	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1020.48	-169.44	273.44	1539.79	10120.17	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1015.91	-141.57	273.44	1273.02	11454.55	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1011.11	-114.08	273.44	978.57	12765.08	663.93	5.82

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1236 di 1515

37	9.00	-48.99	1006.08	-87.21	273.44	682.33	14012.12	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1000.82	-61.14	273.44	405.12	14913.09	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	995.34	-35.94	273.44	181.14	15146.60	663.93	15.22
40	9.75	-2.92	989.62	-11.67	273.44	45.07	15288.45	663.93	15.45
41	10.00	0.00	983.67	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.59

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1394.93	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1397.92	376.48	273.44	891.10	13144.26	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1400.61	371.27	273.44	1436.33	10650.27	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1403.00	363.46	273.44	1777.17	8850.89	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1405.09	353.05	273.44	2000.13	7543.15	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1406.89	340.03	273.44	2156.50	6583.62	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1408.38	324.40	273.44	2272.18	5862.70	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1409.57	306.18	273.44	2360.53	5307.25	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1410.47	285.35	273.44	2428.73	4869.53	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1411.06	261.92	273.44	2479.54	4515.59	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1411.36	235.88	273.44	2512.59	4220.09	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1411.35	207.24	273.44	2537.16	3981.90	663.93	2.82
13	3.00	-951.08	1411.05	175.99	273.44	2552.47	3786.90	663.93	2.68
14	3.25	-995.08	1410.44	142.15	273.44	2563.93	3634.16	663.93	2.58
15	3.50	-1030.62	1409.54	105.70	273.44	2572.61	3518.47	663.93	2.50
16	3.75	-1057.04	1408.34	66.64	273.44	2578.31	3435.17	663.93	2.44
17	4.00	-1073.70	1406.83	24.98	273.44	2581.23	3382.09	663.93	2.40
18	4.25	-1079.95	1405.03	-19.28	273.44	2582.46	3359.82	663.93	2.39
19	4.50	-1075.13	1402.93	-66.15	273.44	2581.94	3369.16	663.93	2.40
20	4.75	-1058.59	1400.52	-115.62	273.44	2579.54	3412.76	663.93	2.44
21	5.00	-1029.69	1397.82	-167.69	273.44	2574.39	3494.79	663.93	2.50
22	5.25	-987.76	1394.82	-222.37	273.44	2564.86	3621.83	663.93	2.60
23	5.50	-932.17	1391.52	-271.75	273.44	2550.90	3807.90	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1387.92	-303.99	273.44	2528.96	4061.38	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1384.02	-321.86	273.44	2495.85	4382.32	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1379.82	-327.89	273.44	2443.84	4764.32	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1375.32	-324.35	273.44	2374.58	5218.60	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1370.52	-313.26	273.44	2288.76	5758.62	663.93	2.12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1237 di 1515

29	7.00	-466.39	1365.42	-296.37	273.44	2186.13	6400.10	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1360.02	-275.17	273.44	2063.81	7154.74	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1354.32	-250.94	273.44	1918.85	8032.97	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1348.32	-224.71	273.44	1745.46	9024.83	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1342.02	-197.32	273.44	1541.50	10111.26	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1335.42	-169.44	273.44	1310.82	11274.23	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1328.53	-141.57	273.44	1056.14	12427.34	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1321.33	-114.08	273.44	794.92	13550.93	663.93	5.82
37	9.00	-48.99	1313.83	-87.21	273.44	543.27	14569.22	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1306.04	-61.14	273.44	312.46	15009.69	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	1297.94	-35.94	273.44	139.31	15190.21	663.93	11.70
40	9.75	-2.92	1289.54	-11.67	273.44	34.61	15299.35	663.93	11.86
41	10.00	0.00	1280.85	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	11.97

COMBINAZIONE n° 16

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	486.5046	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	439.7193	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	208.1674	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.16
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	63.58	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	711.6401	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	15.18	[kN]
Componente dir. Y	31.20	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	454.8993	[kN]
--	----------	------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1238 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1238 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1238 di 1515								

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1539.8360	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1539.8360	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	454.8993	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.31	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1605.6239	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.46	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	470.0333	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1239 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 16

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	31.2000	42.3300	15.1800
2	0.40	42.2030	47.9561	21.3899
3	0.80	54.1699	55.8141	28.5239
4	1.20	67.0592	66.2348	36.4943
5	1.60	80.8607	79.5150	45.2799
6	2.00	95.5745	95.9465	54.8806
7	2.40	111.2006	115.8209	65.2964
8	2.80	127.7390	139.4301	76.5273
9	3.20	145.1896	167.0658	88.5733
10	3.60	163.5643	199.0148	101.4592
11	4.00	183.3255	235.4847	116.1622
12	4.40	205.2582	277.1022	134.3400
13	4.80	228.8344	325.2993	154.8775
14	5.20	253.4036	380.9696	176.4008
15	5.60	278.9349	444.4664	198.8444
16	6.00	305.4185	516.1223	222.1878
17	6.40	332.8472	596.2616	246.4155
18	6.80	361.2152	685.2030	271.5154
19	7.20	390.5180	783.2605	297.4779
20	7.60	420.7520	890.7444	324.2957
21	8.00	451.8505	1007.9928	351.8276

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1240 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 16

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8958	0.5803	-15.1479	60.8540
2	0.20	-8.5618	17.9634	-132.3052	93.8264
3	0.40	-26.3893	35.6714	-176.7060	143.6953
4	0.60	-41.7006	63.2211	0.0000	214.8330
5	0.80	-10.6913	101.7194	0.0000	348.2928
6	1.00	0.0000	149.5308	0.0000	607.8934
7	1.20	0.0000	223.6372	0.0000	898.3879
8	1.40	0.0000	339.0229	0.0000	793.2692
9	1.59	0.0000	471.1781	-13.2039	814.3174
10	1.79	0.0000	627.1959	-14.2637	803.8825
11	3.20	-591.6103	0.0000	-654.5529	0.0000
12	3.40	-442.3548	0.0000	-608.0663	0.0000
13	3.60	-341.7844	0.0000	-451.6217	0.0000
14	3.83	-253.5204	0.0000	-349.8708	0.0000
15	4.06	-184.1741	0.0000	-272.0039	0.0000
16	4.29	-130.5065	0.0000	-205.6532	0.0000
17	4.52	-90.6408	0.0000	-151.5182	0.0000
18	4.75	-67.1172	0.0000	-110.8505	24.3875
19	4.97	-60.1260	0.0000	-84.0925	132.5652
20	5.20	-72.5683	0.0000	-68.6682	251.1873
21	5.40	-95.6436	0.0000	-66.4182	62.2115
22	5.60	-94.9928	0.0000	-71.1937	0.0000
23	5.80	-77.4050	0.0000	-156.0795	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1241 di 1515

24	6.00	-38.7137	3.1547	-296.3770	0.0000
25	6.20	-11.5428	7.2037	-156.3723	8.0058
26	6.40	0.0000	1.3602	-25.7924	33.2932

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1689	3.2772	-8.7762	231.7337
2	0.33	-5.4273	20.6926	-112.8131	247.0169
3	0.67	-15.6271	12.8079	-292.8023	241.5726
4	1.00	-81.3131	3.6052	-418.1370	222.8479
5	1.40	-132.6512	0.0000	-115.9707	158.3755
6	1.80	-62.6564	4.3787	-144.0591	492.7598
7	2.20	-0.6281	54.7137	-146.7053	309.5751
8	2.60	0.0000	76.5693	-75.3472	91.2426
9	3.00	-0.1528	57.4586	-291.0373	154.1753
10	3.40	-53.4781	4.6428	-460.0813	151.3517
11	3.80	-116.4587	0.0000	-136.3174	140.0301
12	4.20	-52.9858	4.7182	-150.2725	466.3111
13	4.60	-0.0788	58.2732	-153.0916	295.6441
14	5.00	0.0000	79.0745	-81.7636	81.7636
15	5.40	-0.0788	58.2732	-295.6441	153.0916
16	5.80	-52.9858	4.7182	-466.3111	150.2725
17	6.20	-116.4587	0.0000	-140.0301	136.3174
18	6.60	-53.4781	4.6428	-151.3517	460.0813
19	7.00	-0.1528	57.4586	-154.1753	291.0373
20	7.40	0.0000	76.5693	-91.2426	75.3472
21	7.80	-0.6281	54.7137	-309.5751	146.7053
22	8.20	-62.6564	4.3787	-492.7598	144.0591
23	8.60	-132.6512	0.0000	-158.3755	115.9707
24	9.00	-81.3131	3.6052	-222.8479	418.1370
25	9.33	-15.6271	12.8079	-241.5726	292.8023
26	9.67	-5.4273	20.6926	-247.0169	112.8131
27	10.00	-0.1689	3.2772	-231.7337	8.7762

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1242 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 16

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	758.60	-1029.22	24.31	328.05	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	1125.11	-1278.48	26.66	340.73	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	1401.07	-1443.59	25.86	353.25	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	1623.36	-1603.40	24.21	365.65	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	1781.42	-1751.77	22.03	377.94	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	1879.13	-1886.44	19.66	390.15	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	1927.89	-2007.99	17.34	402.29	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1940.82	-2118.45	15.19	414.37	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1929.51	-2220.23	13.29	426.41	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1903.17	-2315.66	11.64	438.42	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1876.00	-2409.75	10.23	450.48	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1856.32	-2506.06	9.04	462.72	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1827.17	-2597.41	7.98	475.06	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1783.09	-2680.71	7.04	487.42	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1731.27	-2758.67	6.21	499.80	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1676.65	-2833.35	5.49	512.20	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1622.30	-2906.18	4.87	524.64	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2884.50	-5471.71	7.99	663.07	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2807.47	-5630.93	7.19	677.71	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1243 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1243 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1243 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1474.57	-3121.70	3.50	562.18	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1431.65	-3193.73	3.17	574.77	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1244 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 16

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3346.86	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	139.60	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	70.30	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	39.66	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	24.65	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	16.77	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	11.21	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.40	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.32	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.00	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1245 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	259.74	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	77.44	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.73	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.56	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	31.35	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	41.31	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	49.86	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	44.67	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.08	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	22.97	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	16.28	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.83	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.77	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.78	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.07	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 16

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1246 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	86.44
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.20
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	18.13
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.89
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.48
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.52
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	11.19
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.39
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.01
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.62
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.96
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.94
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.68
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.38
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	7.68
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.94
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.96
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	5.62
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.01
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.39
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	11.19
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	4.52
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.48
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.89
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	18.13
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.20
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	86.44

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	157.29
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.69
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.38
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.48

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1247 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.14
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.58
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.18
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.70
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.93
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.30
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.43
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.35
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.86
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.58
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.86
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.35
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.43
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.30
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.93
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.70
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.18
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.58
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.14
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.48
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	21.38
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.69
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	157.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1248 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 16

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	454.899
Verticale [kN]		1539.836
Momento [kNm]		-470.033

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.28909
Verticale [cm]		0.08490
Rotazione	[°]	-0.00388

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	1037.34	379.08	0.00	541.24	0.00
2	4	1283.20	379.08	0.00	541.24	0.00
3	4	1529.05	379.08	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1249 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.87
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.04	24.07
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	28.28

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1250 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	1037.34	0.275
2	80.0	950.0	238761.0	1283.20	0.054
3	80.0	150.0	37699.1	1529.05	0.406

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 16

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1037.34	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1040.37	376.48	273.44	1110.31	12188.66	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1043.17	371.27	273.44	1689.33	9329.49	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1045.73	363.46	273.44	2012.26	7469.77	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1048.07	353.05	273.44	2213.79	6227.53	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1050.18	340.03	273.44	2352.13	5360.22	663.93	1.95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1251 di 1515

7	1.50	-545.84	1052.06	324.40	273.44	2449.91	4722.01	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1053.72	306.18	273.44	2512.33	4222.54	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1055.14	285.35	273.44	2549.68	3824.18	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1056.33	261.92	273.44	2573.37	3508.33	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1057.30	235.88	273.44	2588.14	3256.48	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1058.03	207.24	273.44	2599.07	3057.91	663.93	2.89
13	3.00	-951.08	1058.54	175.99	273.44	2606.88	2901.40	663.93	2.74
14	3.25	-995.08	1058.81	142.15	273.44	2612.11	2779.40	663.93	2.63
15	3.50	-1030.62	1058.86	105.70	273.44	2616.04	2687.73	663.93	2.54
16	3.75	-1057.04	1058.68	66.64	273.44	2618.82	2622.88	663.93	2.48
17	4.00	-1073.70	1058.27	24.98	273.44	2620.54	2582.87	663.93	2.44
18	4.25	-1079.95	1057.63	-19.28	273.44	2621.22	2567.04	663.93	2.43
19	4.50	-1075.13	1056.76	-66.15	273.44	2620.83	2576.05	663.93	2.44
20	4.75	-1058.59	1055.66	-115.62	273.44	2619.29	2612.04	663.93	2.47
21	5.00	-1029.69	1054.33	-167.69	273.44	2616.41	2679.04	663.93	2.54
22	5.25	-987.76	1052.77	-222.37	273.44	2611.92	2783.83	663.93	2.64
23	5.50	-932.17	1050.99	-271.75	273.44	2605.33	2937.41	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1048.97	-303.99	273.44	2594.08	3148.59	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1046.73	-321.86	273.44	2578.89	3424.60	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1044.25	-327.89	273.44	2553.89	3768.04	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1041.55	-324.35	273.44	2515.95	4187.44	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1038.62	-313.26	273.44	2455.62	4682.23	663.93	2.12
29	7.00	-466.39	1035.46	-296.37	273.44	2368.33	5258.01	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1032.07	-275.17	273.44	2259.28	5943.70	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1028.45	-250.94	273.44	2127.46	6763.30	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1024.60	-224.71	273.44	1968.51	7734.40	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1020.52	-197.32	273.44	1775.89	8858.06	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1016.21	-169.44	273.44	1543.39	10101.46	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1011.68	-141.57	273.44	1276.55	11438.40	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1006.91	-114.08	273.44	981.63	12751.76	663.93	5.82
37	9.00	-48.99	1001.91	-87.21	273.44	684.70	14002.53	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	996.69	-61.14	273.44	406.76	14911.39	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	991.24	-35.94	273.44	181.88	15145.82	663.93	15.28
40	9.75	-2.92	985.55	-11.67	273.44	45.26	15288.25	663.93	15.51
41	10.00	0.00	979.64	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.65

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1252 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1283.20	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1286.20	376.48	273.44	949.79	12890.23	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1288.92	371.27	273.44	1507.59	10287.27	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1291.37	363.46	273.44	1846.16	8462.96	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1293.54	353.05	273.44	2062.70	7161.53	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1295.43	340.03	273.44	2214.28	6224.47	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1297.05	324.40	273.44	2325.72	5526.47	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1298.39	306.18	273.44	2410.47	4992.04	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1299.44	285.35	273.44	2472.23	4566.57	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1300.23	261.92	273.44	2512.92	4216.90	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1300.73	235.88	273.44	2541.44	3933.96	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1300.96	207.24	273.44	2558.86	3701.83	663.93	2.85
13	3.00	-951.08	1300.90	175.99	273.44	2572.59	3518.82	663.93	2.70
14	3.25	-995.08	1300.58	142.15	273.44	2581.66	3374.24	663.93	2.59
15	3.50	-1030.62	1299.97	105.70	273.44	2587.73	3264.03	663.93	2.51
16	3.75	-1057.04	1299.08	66.64	273.44	2592.05	3185.57	663.93	2.45
17	4.00	-1073.70	1297.92	24.98	273.44	2594.74	3136.60	663.93	2.42
18	4.25	-1079.95	1296.48	-19.28	273.44	2595.86	3116.34	663.93	2.40
19	4.50	-1075.13	1294.76	-66.15	273.44	2595.35	3125.55	663.93	2.41
20	4.75	-1058.59	1292.77	-115.62	273.44	2593.08	3166.72	663.93	2.45
21	5.00	-1029.69	1290.50	-167.69	273.44	2588.80	3244.52	663.93	2.51
22	5.25	-987.76	1287.95	-222.37	273.44	2582.07	3366.77	663.93	2.61
23	5.50	-932.17	1285.12	-271.75	273.44	2570.70	3544.03	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1282.01	-303.99	273.44	2552.51	3786.42	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1278.63	-321.86	273.44	2525.34	4096.45	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1274.97	-327.89	273.44	2485.13	4476.68	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1271.03	-324.35	273.44	2421.69	4918.58	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1266.81	-313.26	273.44	2339.39	5440.64	663.93	2.12
29	7.00	-466.39	1262.32	-296.37	273.44	2240.15	6063.07	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1257.55	-275.17	273.44	2121.46	6800.46	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1252.50	-250.94	273.44	1979.91	7665.44	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1247.17	-224.71	273.44	1810.94	8660.98	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1241.57	-197.32	273.44	1608.46	9760.70	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1235.69	-169.44	273.44	1376.20	10952.47	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1229.53	-141.57	273.44	1116.68	12160.48	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1223.09	-114.08	273.44	845.51	13341.63	663.93	5.82

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1253 di 1515

37	9.00	-48.99	1216.37	-87.21	273.44	580.83	14420.91	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1209.38	-61.14	273.44	336.86	14984.25	663.93	10.86
39	9.50	-11.90	1202.11	-35.94	273.44	150.30	15178.75	663.93	12.63
40	9.75	-2.92	1194.56	-11.67	273.44	37.36	15296.49	663.93	12.81
41	10.00	0.00	1186.74	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	12.92

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1529.05	379.08	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.75
2	0.25	-94.77	1532.03	376.48	273.44	829.45	13408.58	663.93	1.76
3	0.50	-188.89	1534.68	371.27	273.44	1358.66	11038.78	663.93	1.79
4	0.75	-281.71	1537.01	363.46	273.44	1699.66	9273.41	663.93	1.83
5	1.00	-372.57	1539.01	353.05	273.44	1929.42	7969.97	663.93	1.88
6	1.25	-460.83	1540.68	340.03	273.44	2090.74	6989.85	663.93	1.95
7	1.50	-545.84	1542.03	324.40	273.44	2210.86	6245.80	663.93	2.05
8	1.75	-626.94	1543.05	306.18	273.44	2303.11	5668.50	663.93	2.17
9	2.00	-703.49	1543.75	285.35	273.44	2375.49	5212.83	663.93	2.33
10	2.25	-774.82	1544.12	261.92	273.44	2432.02	4846.67	663.93	2.53
11	2.50	-840.30	1544.16	235.88	273.44	2474.90	4547.94	663.93	2.81
12	2.75	-899.27	1543.88	207.24	273.44	2504.39	4299.56	663.93	2.78
13	3.00	-951.08	1543.27	175.99	273.44	2525.23	4097.55	663.93	2.66
14	3.25	-995.08	1542.34	142.15	273.44	2541.09	3938.59	663.93	2.55
15	3.50	-1030.62	1541.08	105.70	273.44	2550.46	3813.69	663.93	2.47
16	3.75	-1057.04	1539.49	66.64	273.44	2557.17	3724.29	663.93	2.42
17	4.00	-1073.70	1537.58	24.98	273.44	2561.39	3668.00	663.93	2.39
18	4.25	-1079.95	1535.34	-19.28	273.44	2563.19	3644.03	663.93	2.37
19	4.50	-1075.13	1532.77	-66.15	273.44	2562.50	3653.26	663.93	2.38
20	4.75	-1058.59	1529.88	-115.62	273.44	2559.11	3698.44	663.93	2.42
21	5.00	-1029.69	1526.66	-167.69	273.44	2552.64	3784.67	663.93	2.48
22	5.25	-987.76	1523.12	-222.37	273.44	2542.45	3920.43	663.93	2.57
23	5.50	-932.17	1519.25	-271.75	273.44	2523.63	4113.00	663.93	2.44
24	5.75	-864.23	1515.05	-303.99	273.44	2496.46	4376.44	663.93	2.18
25	6.00	-788.24	1510.53	-321.86	273.44	2452.97	4700.73	663.93	2.06
26	6.25	-707.77	1505.68	-327.89	273.44	2394.37	5093.68	663.93	2.02
27	6.50	-625.80	1500.51	-324.35	273.44	2319.96	5562.68	663.93	2.05
28	6.75	-544.71	1495.01	-313.26	273.44	2230.66	6122.25	663.93	2.12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1254 di 1515

29	7.00	-466.39	1489.18	-296.37	273.44	2124.31	6782.84	663.93	2.24
30	7.25	-392.30	1483.03	-275.17	273.44	1998.30	7554.23	663.93	2.41
31	7.50	-323.51	1476.55	-250.94	273.44	1849.77	8442.69	663.93	2.65
32	7.75	-260.77	1469.75	-224.71	273.44	1671.95	9423.29	663.93	2.95
33	8.00	-204.60	1462.62	-197.32	273.44	1467.65	10491.86	663.93	3.36
34	8.25	-155.27	1455.16	-169.44	273.44	1238.89	11610.89	663.93	3.92
35	8.50	-112.91	1447.38	-141.57	273.44	991.40	12709.20	663.93	4.69
36	8.75	-77.51	1439.27	-114.08	273.44	741.62	13770.71	663.93	5.82
37	9.00	-48.99	1430.83	-87.21	273.44	504.14	14723.76	663.93	7.61
38	9.25	-27.19	1422.07	-61.14	273.44	287.46	15035.75	663.93	10.57
39	9.50	-11.90	1412.98	-35.94	273.44	128.06	15201.93	663.93	10.76
40	9.75	-2.92	1403.57	-11.67	273.44	31.81	15302.28	663.93	10.90
41	10.00	0.00	1393.83	-11.67	273.44	0.00	15335.43	663.93	11.00

COMBINAZIONE n° 17

Valore della spinta statica	453.4477	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	424.0543	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	160.6012	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.12	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.08	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	551.9825	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	13.16	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	437.2103	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1189.5286	[kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1255 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1255 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1255 di 1515								

Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1189.5286	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	437.2103	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.64	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1267.3323	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20.18	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	760.0562	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1256 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 17

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	36.9900	13.1560
2	0.40	32.2685	42.1007	18.6112
3	0.80	41.2896	49.2453	24.9844
4	1.20	51.0345	58.7577	32.1996
5	1.60	61.4961	70.9439	40.2383
6	2.00	72.6746	86.1058	49.1004
7	2.40	84.5698	104.5456	58.7859
8	2.80	97.1818	126.5654	69.2948
9	3.20	110.7575	152.4225	81.2792
10	3.60	126.0675	182.7115	96.7737
11	4.00	142.8836	218.8636	115.1760
12	4.40	160.5912	261.9208	134.8628
13	4.80	179.0817	312.3318	155.5478
14	5.20	198.3409	370.4649	177.1933
15	5.60	218.3583	436.6739	199.7714
16	6.00	239.1260	511.3026	223.2618
17	6.40	260.6380	594.6870	247.6482
18	6.80	282.8898	687.1570	272.9187
19	7.20	305.8775	789.0380	299.0632
20	7.60	329.5781	900.6610	326.0209
21	8.00	353.8550	1022.3585	353.4314

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1257 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 17

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.8405	0.5004	-13.1613	55.4526
2	0.20	-7.6400	16.4523	-118.2871	86.7989
3	0.40	-23.3443	33.0101	-153.3900	133.6267
4	0.60	-36.4492	58.8132	0.0000	199.9396
5	0.80	-7.1913	94.8680	0.0000	322.7690
6	1.00	0.0000	139.6899	0.0000	560.1830
7	1.20	0.0000	208.6909	0.0000	825.1833
8	1.40	0.0000	315.4418	0.0000	731.1087
9	1.59	0.0000	437.7171	0.0000	751.9341
10	1.79	0.0000	581.9555	0.0000	743.8980
11	3.20	-632.0894	0.0000	-547.4839	0.0000
12	3.40	-513.8167	0.0000	-510.5697	0.0000
13	3.60	-424.8096	0.0000	-410.8939	0.0000
14	3.83	-340.7912	0.0000	-341.0976	0.0000
15	4.06	-270.1226	0.0000	-285.4170	0.0000
16	4.29	-210.9369	0.0000	-236.3771	0.0000
17	4.52	-162.1967	0.0000	-194.9988	0.0000
18	4.75	-125.3565	0.0000	-160.5937	0.0000
19	4.97	-100.5764	0.0000	-134.1045	3.4059
20	5.20	-89.5677	0.0000	-113.7774	45.3157
21	5.40	-89.1042	0.0000	-102.3734	0.0000
22	5.60	-77.0497	0.0000	-95.2536	0.0000
23	5.80	-57.2313	0.0000	-147.1686	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1258 di 1515

24	6.00	-27.7962	0.0000	-204.0721	0.0000
25	6.20	-7.8290	2.7843	-105.0196	0.0000
26	6.40	0.0000	1.0199	-17.5465	9.6723

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.2262	2.5500	-5.5791	210.1595
2	0.33	-3.4969	18.7333	-102.7375	223.8862
3	0.67	-12.0526	11.6034	-266.4111	219.8175
4	1.00	-73.8459	3.0072	-387.1481	202.6280
5	1.40	-120.4282	0.0000	-104.7975	143.2553
6	1.80	-56.1736	3.4752	-130.9820	455.0245
7	2.20	-0.2460	49.6632	-132.9699	281.7707
8	2.60	0.0000	69.5033	-68.6680	83.1559
9	3.00	-0.1065	52.1570	-264.9030	139.7212
10	3.40	-48.5418	3.6261	-425.5485	137.6009
11	3.80	-105.7103	0.0000	-123.2472	126.6082
12	4.20	-48.0951	3.6690	-136.6269	431.1909
13	4.60	-0.0644	52.8962	-138.7436	269.0934
14	5.00	0.0000	71.7780	-74.5170	74.5170
15	5.40	-0.0644	52.8962	-269.0934	138.7436
16	5.80	-48.0951	3.6690	-431.1909	136.6269
17	6.20	-105.7103	0.0000	-126.6082	123.2472
18	6.60	-48.5418	3.6261	-137.6009	425.5485
19	7.00	-0.1065	52.1570	-139.7212	264.9030
20	7.40	0.0000	69.5033	-83.1559	68.6680
21	7.80	-0.2460	49.6632	-281.7707	132.9699
22	8.20	-56.1736	3.4752	-455.0245	130.9820
23	8.60	-120.4282	0.0000	-143.2553	104.7975
24	9.00	-73.8459	3.0072	-202.6280	387.1481
25	9.33	-12.0526	11.6034	-219.8175	266.4111
26	9.67	-3.4969	18.7333	-223.8862	102.7375
27	10.00	-0.2262	2.5500	-210.1595	5.5791

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1259 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 17

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	656.88	-1012.42	27.37	327.04	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	945.72	-1233.88	29.31	339.33	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	1155.41	-1378.03	27.98	351.43	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	1316.72	-1515.99	25.80	363.38	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	1424.71	-1643.60	23.17	375.19	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	1485.36	-1759.87	20.44	386.89	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	1509.36	-1865.88	17.85	398.48	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1507.67	-1963.53	15.51	409.99	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1494.57	-2056.80	13.49	421.47	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1483.79	-2150.49	11.77	433.03	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1461.81	-2239.14	10.23	444.66	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1422.06	-2319.35	8.86	456.27	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1372.48	-2393.71	7.66	467.87	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1319.56	-2464.71	6.65	479.45	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1267.13	-2534.02	5.80	491.02	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1217.24	-2602.71	5.09	502.59	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1170.82	-2671.40	4.49	514.15	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2111.73	-5129.53	7.46	651.68	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2046.78	-5279.84	6.69	665.40	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1260 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1260 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1260 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1053.99	-2880.32	3.20	548.90	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	1021.35	-2950.89	2.89	560.49	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1261 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 17

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3566.94	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	152.42	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	75.97	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	42.64	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.43	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	17.95	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.02	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	7.95	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.73	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.31	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1262 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	382.94	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	107.86	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	52.39	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.91	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.65	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.47	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	29.81	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	23.92	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	18.48	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	14.21	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.10	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.80	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.06	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.83	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.74	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 17

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1263 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	111.08
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	35.08
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	32.62
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.85
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.34
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	7.93
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	19.33
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	11.10
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	15.67
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	9.81
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.16
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	10.36
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	13.40
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.38
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	13.40
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	10.36
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.16
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	9.81
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	15.67
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	11.10
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	19.33
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	7.93
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.34
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	6.85
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	32.62
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	35.08
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	111.08

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	180.98
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.12
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.50
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.84

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1264 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.35
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.04
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.70
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.08
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.43
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.84
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.68
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.89
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.36
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.95
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.36
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.89
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.68
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.84
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	5.43
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.08
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.70
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.04
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.35
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.84
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	23.50
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	15.12
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	180.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1265 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 17

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	437.210
Verticale [kN]		1189.529
Momento [kNm]		-760.056

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.27785
Verticale [cm]		0.06559
Rotazione	[°]	-0.00626

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	594.60	364.34	0.00	541.24	0.00
2	4	991.27	364.34	0.00	541.24	0.00
3	4	1387.95	364.34	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1266 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.00	12.31
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	19.09
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.05	25.86

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	797.08	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1267 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	594.60	0.158
2	80.0	950.0	238761.0	991.27	0.042
3	80.0	150.0	37699.1	1387.95	0.368

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 17

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	594.60	364.34	273.44	0.00	15335.43	640.64	1.76
2	0.25	-91.09	597.67	361.74	273.44	1541.20	10112.84	641.10	1.77
3	0.50	-181.52	600.60	356.53	273.44	2098.39	6943.01	641.53	1.80
4	0.75	-270.65	603.39	348.72	273.44	2365.77	5274.19	641.93	1.84
5	1.00	-357.83	606.03	338.31	273.44	2509.49	4250.12	642.32	1.90
6	1.25	-442.41	608.54	325.29	273.44	2571.24	3536.75	642.69	1.98

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1268 di 1515

7	1.50	-523.73	610.90	309.66	273.44	2600.43	3033.23	643.04	2.08
8	1.75	-601.15	613.12	291.44	273.44	2616.85	2668.95	643.36	2.21
9	2.00	-674.01	615.19	270.61	273.44	2626.05	2396.90	643.67	2.38
10	2.25	-741.66	617.13	247.18	273.44	2628.30	2186.99	643.95	2.61
11	2.50	-803.45	618.92	221.14	273.44	2630.03	2025.98	644.22	2.91
12	2.75	-858.74	620.57	192.50	273.44	2630.94	1901.26	644.46	3.06
13	3.00	-906.86	622.08	161.25	273.44	2631.44	1805.09	644.68	2.90
14	3.25	-947.17	623.45	127.40	273.44	2631.81	1732.31	644.88	2.78
15	3.50	-979.03	624.67	90.95	273.44	2632.08	1679.42	645.06	2.69
16	3.75	-1001.76	625.76	51.89	273.44	2632.27	1644.26	645.22	2.63
17	4.00	-1014.74	626.70	10.23	273.44	2632.36	1625.74	645.36	2.59
18	4.25	-1017.29	627.50	-34.03	273.44	2632.37	1623.73	645.48	2.59
19	4.50	-1008.79	628.16	-80.90	273.44	2632.29	1639.09	645.57	2.61
20	4.75	-988.56	628.67	-130.37	273.44	2632.11	1673.88	645.65	2.66
21	5.00	-955.97	629.04	-182.45	273.44	2631.81	1731.78	645.70	2.75
22	5.25	-910.36	629.28	-237.13	273.44	2631.36	1818.91	645.74	2.72
23	5.50	-851.07	629.37	-274.37	273.44	2630.71	1945.40	645.75	2.35
24	5.75	-782.48	629.31	-296.88	273.44	2629.08	2114.45	645.74	2.18
25	6.00	-708.26	629.12	-307.16	273.44	2626.74	2333.22	645.72	2.10
26	6.25	-631.47	628.78	-307.50	273.44	2619.45	2608.29	645.67	2.10
27	6.50	-554.60	628.31	-299.91	273.44	2604.75	2950.93	645.60	2.15
28	6.75	-479.62	627.69	-286.19	273.44	2581.44	3378.36	645.51	2.26
29	7.00	-408.07	626.92	-267.87	273.44	2543.43	3907.47	645.39	2.41
30	7.25	-341.11	626.02	-246.27	273.44	2475.57	4543.31	645.26	2.62
31	7.50	-279.54	624.97	-222.49	273.44	2364.01	5285.28	645.11	2.90
32	7.75	-223.92	623.79	-197.43	273.44	2220.48	6185.78	644.93	3.27
33	8.00	-174.56	622.46	-171.81	273.44	2042.71	7283.97	644.74	3.75
34	8.25	-131.61	620.98	-146.19	273.44	1822.18	8597.79	644.52	4.41
35	8.50	-95.06	619.37	-121.01	273.44	1547.28	10081.31	644.28	5.32
36	8.75	-64.81	617.61	-96.57	273.44	1225.02	11674.41	644.03	6.67
37	9.00	-40.66	615.72	-73.09	273.44	873.20	13221.75	643.75	8.81
38	9.25	-22.39	613.68	-50.69	273.44	533.06	14609.56	643.45	12.69
39	9.50	-9.72	611.50	-29.46	273.44	239.75	15085.50	643.13	21.83
40	9.75	-2.35	609.17	-9.42	273.44	59.03	15273.90	642.78	25.07
41	10.00	0.00	606.71	-9.42	273.44	0.00	15335.43	642.42	25.28

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1269 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	991.27	364.34	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.82
2	0.25	-91.09	994.31	361.74	273.44	1114.76	12168.95	663.93	1.84
3	0.50	-181.52	997.12	356.53	273.44	1693.89	9304.76	663.93	1.86
4	0.75	-270.65	999.71	348.72	273.44	2016.07	7446.74	663.93	1.90
5	1.00	-357.83	1002.08	338.31	273.44	2216.89	6208.19	663.93	1.96
6	1.25	-442.41	1004.23	325.29	273.44	2354.59	5344.71	663.93	2.04
7	1.50	-523.73	1006.16	309.66	273.44	2451.64	4709.95	663.93	2.14
8	1.75	-601.15	1007.87	291.44	273.44	2513.25	4213.66	663.93	2.28
9	2.00	-674.01	1009.36	270.61	273.44	2550.07	3818.87	663.93	2.45
10	2.25	-741.66	1010.63	247.18	273.44	2573.49	3506.80	663.93	2.69
11	2.50	-803.45	1011.68	221.14	273.44	2588.02	3258.75	663.93	3.00
12	2.75	-858.74	1012.51	192.50	273.44	2598.73	3064.09	663.93	3.03
13	3.00	-906.86	1013.12	161.25	273.44	2606.43	2911.84	663.93	2.87
14	3.25	-947.17	1013.51	127.40	273.44	2611.47	2794.37	663.93	2.76
15	3.50	-979.03	1013.68	90.95	273.44	2615.18	2707.76	663.93	2.67
16	3.75	-1001.76	1013.63	51.89	273.44	2617.71	2648.73	663.93	2.61
17	4.00	-1014.74	1013.36	10.23	273.44	2619.14	2615.59	663.93	2.58
18	4.25	-1017.29	1012.87	-34.03	273.44	2619.46	2608.07	663.93	2.57
19	4.50	-1008.79	1012.16	-80.90	273.44	2618.63	2627.39	663.93	2.60
20	4.75	-988.56	1011.23	-130.37	273.44	2616.52	2676.53	663.93	2.65
21	5.00	-955.97	1010.08	-182.45	273.44	2612.91	2760.81	663.93	2.73
22	5.25	-910.36	1008.71	-237.13	273.44	2607.40	2889.10	663.93	2.80
23	5.50	-851.07	1007.12	-274.37	273.44	2598.16	3074.53	663.93	2.42
24	5.75	-782.48	1005.31	-296.88	273.44	2584.61	3320.63	663.93	2.24
25	6.00	-708.26	1003.28	-307.16	273.44	2564.09	3632.11	663.93	2.16
26	6.25	-631.47	1001.02	-307.50	273.44	2533.60	4016.33	663.93	2.16
27	6.50	-554.60	998.55	-299.91	273.44	2485.38	4474.93	663.93	2.21
28	6.75	-479.62	995.86	-286.19	273.44	2408.93	5001.79	663.93	2.32
29	7.00	-408.07	992.95	-267.87	273.44	2310.50	5622.06	663.93	2.48
30	7.25	-341.11	989.82	-246.27	273.44	2192.30	6361.58	663.93	2.70
31	7.50	-279.54	986.47	-222.49	273.44	2050.52	7236.10	663.93	2.98
32	7.75	-223.92	982.89	-197.43	273.44	1881.18	8257.50	663.93	3.36
33	8.00	-174.56	979.10	-171.81	273.44	1676.11	9401.21	663.93	3.86
34	8.25	-131.61	975.09	-146.19	273.44	1437.01	10646.80	663.93	4.54
35	8.50	-95.06	970.86	-121.01	273.44	1168.32	11932.01	663.93	5.49
36	8.75	-64.81	966.40	-96.57	273.44	883.63	13176.62	663.93	6.87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1270 di 1515

37	9.00	-40.66	961.73	-73.09	273.44	605.59	14322.58	663.93	9.08
38	9.25	-22.39	956.84	-50.69	273.44	350.32	14970.22	663.93	13.10
39	9.50	-9.72	951.72	-29.46	273.44	154.94	15173.90	663.93	15.94
40	9.75	-2.35	946.39	-9.42	273.44	38.05	15295.77	663.93	16.16
41	10.00	0.00	940.84	-9.42	273.44	0.00	15335.43	663.93	16.30

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1387.95	364.34	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.82
2	0.25	-91.09	1390.94	361.74	273.44	867.46	13246.63	663.93	1.84
3	0.50	-181.52	1393.63	356.53	273.44	1406.71	10800.08	663.93	1.86
4	0.75	-270.65	1396.03	348.72	273.44	1747.51	9013.67	663.93	1.90
5	1.00	-357.83	1398.13	338.31	273.44	1972.83	7708.24	663.93	1.96
6	1.25	-442.41	1399.92	325.29	273.44	2130.81	6742.57	663.93	2.04
7	1.50	-523.73	1401.43	309.66	273.44	2247.86	6014.93	663.93	2.14
8	1.75	-601.15	1402.63	291.44	273.44	2337.33	5453.58	663.93	2.28
9	2.00	-674.01	1403.53	270.61	273.44	2407.20	5012.69	663.93	2.45
10	2.25	-741.66	1404.14	247.18	273.44	2459.36	4656.16	663.93	2.69
11	2.50	-803.45	1404.45	221.14	273.44	2497.56	4365.76	663.93	3.00
12	2.75	-858.74	1404.46	192.50	273.44	2522.36	4125.30	663.93	2.94
13	3.00	-906.86	1404.17	161.25	273.44	2541.36	3934.99	663.93	2.80
14	3.25	-947.17	1403.58	127.40	273.44	2552.78	3782.85	663.93	2.70
15	3.50	-979.03	1402.69	90.95	273.44	2561.27	3669.65	663.93	2.62
16	3.75	-1001.76	1401.51	51.89	273.44	2567.13	3591.53	663.93	2.56
17	4.00	-1014.74	1400.03	10.23	273.44	2570.51	3546.52	663.93	2.53
18	4.25	-1017.29	1398.25	-34.03	273.44	2571.42	3534.36	663.93	2.53
19	4.50	-1008.79	1396.17	-80.90	273.44	2569.75	3556.57	663.93	2.55
20	4.75	-988.56	1393.79	-130.37	273.44	2565.24	3616.78	663.93	2.59
21	5.00	-955.97	1391.12	-182.45	273.44	2557.38	3721.48	663.93	2.68
22	5.25	-910.36	1388.14	-237.13	273.44	2545.39	3881.30	663.93	2.80
23	5.50	-851.07	1384.87	-274.37	273.44	2524.21	4107.40	663.93	2.42
24	5.75	-782.48	1381.30	-296.88	273.44	2493.80	4402.25	663.93	2.24
25	6.00	-708.26	1377.43	-307.16	273.44	2445.13	4755.31	663.93	2.16
26	6.25	-631.47	1373.27	-307.50	273.44	2381.01	5178.00	663.93	2.16
27	6.50	-554.60	1368.80	-299.91	273.44	2301.30	5679.84	663.93	2.21
28	6.75	-479.62	1364.04	-286.19	273.44	2206.25	6274.56	663.93	2.32

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1271 di 1515		

29	7.00	-408.07	1358.98	-267.87	273.44	2093.62	6972.22	663.93	2.48
30	7.25	-341.11	1353.62	-246.27	273.44	1960.79	7781.04	663.93	2.70
31	7.50	-279.54	1347.96	-222.49	273.44	1804.10	8699.48	663.93	2.98
32	7.75	-223.92	1342.00	-197.43	273.44	1619.13	9703.96	663.93	3.36
33	8.00	-174.56	1335.75	-171.81	273.44	1409.53	10785.80	663.93	3.86
34	8.25	-131.61	1329.19	-146.19	273.44	1177.44	11891.64	663.93	4.54
35	8.50	-95.06	1322.34	-121.01	273.44	932.15	12966.60	663.93	5.49
36	8.75	-64.81	1315.19	-96.57	273.44	689.11	13984.68	663.93	6.87
37	9.00	-40.66	1307.74	-73.09	273.44	461.88	14853.92	663.93	9.08
38	9.25	-22.39	1300.00	-50.69	273.44	259.48	15064.92	663.93	11.59
39	9.50	-9.72	1291.95	-29.46	273.44	114.46	15216.11	663.93	11.78
40	9.75	-2.35	1283.61	-9.42	273.44	28.07	15306.17	663.93	11.92
41	10.00	0.00	1274.97	-9.42	273.44	0.00	15335.43	663.93	12.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1272 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 18

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -4.60 Y[m]= 2.30

Raggio del cerchio R[m]= 14.15

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -14.72

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9.36

Larghezza della striscia dx[m]= 0.96

Coefficiente di sicurezza C= 2.85

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	31.5153	73.59	30.2319	0.0334	32.01	0.000	0.000
2	80.8770	62.53	71.7555	0.0205	32.01	0.000	0.000
3	111.9276	54.90	91.5735	0.0164	32.01	0.000	0.000
4	141.9725	48.56	106.4258	0.0143	32.01	0.000	0.000
5	220.0111	42.94	149.8900	0.0129	32.01	0.000	0.000
6	235.8487	37.81	144.5828	0.0120	32.01	0.000	0.000
7	253.0826	33.01	137.8864	0.0113	28.82	0.000	0.000
8	201.2039	28.47	95.9042	0.0107	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1273 di 1515

9	207.6782	24.11	84.8354	0.0104	26.56	0.000	0.000
10	250.1238	19.90	85.1295	0.0100	26.56	0.000	0.000
11	212.2870	15.80	57.7872	0.0098	26.56	0.000	0.000
12	81.0783	11.78	16.5466	0.0097	26.56	0.000	0.000
13	80.9602	7.81	11.0069	0.0095	26.56	0.000	0.000
14	72.5746	3.89	4.9227	0.0095	26.56	0.000	0.000
15	72.6550	-0.02	-0.0214	0.0094	26.56	0.000	0.000
16	72.1437	-3.92	-4.9359	0.0095	26.56	0.000	0.000
17	70.6113	-7.85	-9.6415	0.0095	26.56	0.000	0.000
18	68.0356	-11.81	-13.9249	0.0097	26.56	0.000	0.000
19	64.3781	-15.83	-17.5624	0.0098	26.56	0.000	0.000
20	59.5805	-19.93	-20.3133	0.0100	26.56	0.000	0.000
21	53.5598	-24.15	-21.9104	0.0104	26.56	0.000	0.000
22	46.1996	-28.51	-22.0484	0.0108	26.56	0.000	0.000
23	37.1192	-33.05	-20.2454	0.0113	28.87	0.000	0.000
24	24.2687	-37.85	-14.8918	0.0120	32.01	0.000	0.000
25	8.4060	-42.99	-5.7318	0.0129	32.01	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 2758.0985 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 937.2511 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1500.3959 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.92$$

COMBINAZIONE n° 19

Valore della spinta statica	315.2740	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	284.9553	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	134.9006	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.73	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			
Incremento sismico della spinta	198.1152	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1274 di 1515

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.76
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.27	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	511.3601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00
Inerzia del muro	81.3259	[kN]		
Inerzia verticale del muro	40.6630	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	94.2245	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	47.1123	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.42	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	646.1260	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1295.7511	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1295.7511	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	646.1260	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.97	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]		
Risultante in fondazione	1447.9123	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26.50	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	1254.0197	[kNm]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1275 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 19

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.40	35.6835	-0.4191	17.1430
3	0.80	48.1085	6.3403	30.6492
4	1.20	61.2430	18.1626	44.8735
5	1.60	75.0792	35.3058	59.7993
6	2.00	89.6172	58.0242	75.4268
7	2.40	104.8570	86.5722	91.7559
8	2.80	120.7984	121.2039	108.7866
9	3.20	137.4417	162.1736	126.5190
10	3.60	154.7867	209.7357	144.9529
11	4.00	172.8334	264.1444	164.0885
12	4.40	191.5819	325.6539	183.9258
13	4.80	211.0321	394.5186	204.4646
14	5.20	231.1841	470.9928	225.7051
15	5.60	252.0379	555.3306	247.6472
16	6.00	273.5934	647.7865	270.2909
17	6.40	295.8506	748.6146	293.6362
18	6.80	318.8096	858.0692	317.6832
19	7.20	342.4703	976.4046	342.4318
20	7.60	366.8328	1103.8752	367.8820
21	8.00	391.8496	1240.7579	393.9335

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1276 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 19

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-1.0879	0.5885	-15.6066	69.5623
2	0.20	-9.3616	20.7549	-145.2515	110.6851
3	0.40	-28.3176	42.1088	-181.5696	171.3439
4	0.60	-43.5899	75.4435	0.0000	256.5791
5	0.80	-5.5044	122.0181	0.0000	412.3489
6	1.00	0.0000	179.9785	0.0000	711.3674
7	1.20	0.0000	268.5733	0.0000	1044.2353
8	1.40	0.0000	404.7126	0.0000	928.5852
9	1.59	0.0000	560.6633	0.0000	956.9761
10	1.79	0.0000	744.4693	0.0000	948.9300
11	3.20	-655.3669	0.0000	-541.8530	0.0000
12	3.40	-542.5046	0.0000	-504.2223	0.0000
13	3.60	-452.3248	0.0000	-421.0562	0.0000
14	3.83	-364.7021	0.0000	-358.0004	0.0000
15	4.06	-289.4330	0.0000	-305.8885	0.0000
16	4.29	-225.1448	0.0000	-258.7207	0.0000
17	4.52	-171.1417	0.0000	-217.1076	0.0000
18	4.75	-128.4588	0.0000	-179.8366	0.0000
19	4.97	-97.2955	0.0000	-148.1350	0.0000
20	5.20	-78.8985	0.0000	-120.7733	1.0378
21	5.40	-71.8320	0.0000	-101.3166	0.0000
22	5.60	-58.7014	0.0000	-84.5128	0.0000
23	5.80	-42.3918	0.0000	-114.3165	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1277 di 1515

24	6.00	-20.4460	0.0000	-149.7111	0.0000
25	6.20	-5.7285	1.8740	-76.7729	0.0000
26	6.40	0.0000	0.7581	-12.8120	8.4989

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3835	1.9292	-4.2695	260.4180
2	0.33	-4.3701	23.3326	-128.7777	279.2482
3	0.67	-15.0932	14.4636	-333.6387	275.3038
4	1.00	-92.2985	3.5401	-494.8244	253.5837
5	1.40	-150.4636	0.0000	-130.2431	178.2349
6	1.80	-70.1821	3.8835	-163.9086	579.7263
7	2.20	-0.2021	62.0371	-165.8462	353.0081
8	2.60	-0.0055	86.8230	-86.1398	104.3179
9	3.00	-0.1039	65.1555	-331.8810	174.2405
10	3.40	-60.6363	3.9922	-543.2336	172.1747
11	3.80	-132.0509	0.0000	-153.2613	157.4472
12	4.20	-60.0787	4.0228	-170.9657	550.2553
13	4.60	-0.0737	66.0783	-173.0277	337.1274
14	5.00	0.0000	89.6656	-93.4793	93.4793
15	5.40	-0.0737	66.0783	-337.1274	173.0277
16	5.80	-60.0787	4.0228	-550.2553	170.9657
17	6.20	-132.0509	0.0000	-157.4472	153.2613
18	6.60	-60.6363	3.9922	-172.1747	543.2336
19	7.00	-0.1039	65.1555	-174.2405	331.8810
20	7.40	-0.0055	86.8230	-104.3179	86.1398
21	7.80	-0.2021	62.0371	-353.0081	165.8462
22	8.20	-70.1821	3.8835	-579.7263	163.9086
23	8.60	-150.4636	0.0000	-178.2349	130.2431
24	9.00	-92.2985	3.5401	-253.5837	494.8244
25	9.33	-15.0932	14.4636	-275.3038	333.6387
26	9.67	-4.3701	23.3326	-279.2482	128.7777
27	10.00	-0.3835	1.9292	-260.4180	4.2695

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1278 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 19

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	421.57	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12511.01	146.95	350.61	301.49	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	9930.32	-1308.73	206.42	352.40	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	6913.26	-2050.23	112.88	364.83	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	4859.12	-2284.99	64.72	377.12	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	3474.58	-2249.67	38.77	389.30	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2679.12	-2211.94	25.55	401.38	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2202.02	-2209.41	18.23	413.37	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1859.27	-2193.84	13.53	425.30	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1629.40	-2207.83	10.53	437.16	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1466.32	-2241.00	8.48	448.97	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1344.97	-2286.21	7.02	460.75	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1251.41	-2339.47	5.93	472.49	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1177.23	-2398.38	5.09	484.20	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1117.12	-2461.41	4.43	495.90	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1067.51	-2527.55	3.90	507.59	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1025.96	-2596.08	3.47	519.27	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1865.30	-5020.40	5.85	656.91	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1814.24	-5172.52	5.30	670.72	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1279 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1279 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1279 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	934.35	-2811.66	2.55	554.32	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	911.38	-2885.80	2.33	566.02	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1280 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 19

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	2755.87	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	120.82	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	59.55	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.24	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.55	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	13.93	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	9.34	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	6.20	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.47	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.37	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1281 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	523.36	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	146.63	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	70.72	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	51.07	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	41.74	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.00	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	30.81	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	23.34	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	17.52	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	13.32	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	10.36	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.22	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.63	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.53	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.57	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 19

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1282 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	146.83
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	46.99
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	46.55
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.63
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.07
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	11.12
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	26.78
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	15.44
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	21.82
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	13.69
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.20
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.46
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	18.71
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	13.08
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	18.71
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	14.46
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.20
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	13.69
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	21.82
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	15.44
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	26.78
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	11.12
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.07
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	9.63
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	46.55
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	46.99
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	146.83

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	152.39
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	12.14
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.77
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.07

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1283 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.88
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.04
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.57
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.26
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.35
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.67
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.15
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.71
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.29
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.16
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.29
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.71
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.15
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.67
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.35
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.26
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.57
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.04
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.88
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.07
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.77
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	12.14
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	152.39

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1284 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 19

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	646.126
Verticale [kN]		1295.751
Momento [kNm]		-1254.020

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.41062
Verticale [cm]		0.07145
Rotazione	[°]	-0.01033

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	425.78	538.44	0.00	541.24	0.00
2	4	1079.79	538.44	0.00	541.24	0.00
3	4	1733.81	538.44	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1285 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	9.42
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.60
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.07	31.77

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1286 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	425.78	0.113
2	80.0	950.0	238761.0	1079.79	0.045
3	80.0	150.0	37699.1	1733.81	0.460

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 19

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	425.78	538.44	273.44	0.00	15335.43	615.84	1.14
2	0.25	-134.92	428.86	537.04	273.44	2127.55	6762.79	616.29	1.15
3	0.50	-269.18	431.84	529.30	273.44	2529.33	4057.78	616.73	1.17
4	0.75	-401.51	434.71	516.45	273.44	2610.11	2825.98	617.15	1.19
5	1.00	-530.62	437.47	498.50	273.44	2628.52	2167.11	617.55	1.24
6	1.25	-655.24	440.13	475.43	273.44	2631.63	1767.66	617.94	1.30

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1287 di 1515

7	1.50	-774.10	442.67	447.28	273.44	2632.98	1505.67	618.32	1.38
8	1.75	-885.92	445.11	414.09	273.44	2627.70	1320.21	618.68	1.49
9	2.00	-989.44	447.43	375.90	273.44	2623.30	1186.27	619.02	1.65
10	2.25	-1083.42	449.65	332.84	273.44	2620.04	1087.39	619.34	1.86
11	2.50	-1166.63	451.76	285.06	273.44	2617.62	1013.63	619.65	2.17
12	2.75	-1237.89	453.76	232.80	273.44	2615.10	958.58	619.95	2.11
13	3.00	-1296.09	455.65	176.37	273.44	2612.86	918.57	620.23	2.02
14	3.25	-1340.19	457.43	116.16	273.44	2611.34	891.30	620.49	1.95
15	3.50	-1369.23	459.11	52.61	273.44	2610.44	875.29	620.73	1.91
16	3.75	-1382.38	460.67	-13.77	273.44	2610.14	869.82	620.96	1.89
17	4.00	-1378.94	462.13	-82.48	273.44	2610.42	874.84	621.18	1.89
18	4.25	-1358.32	463.48	-153.02	273.44	2611.32	891.03	621.38	1.92
19	4.50	-1320.06	464.72	-224.94	273.44	2612.93	919.87	621.56	1.98
20	4.75	-1263.83	465.85	-297.90	273.44	2615.40	964.05	621.72	2.07
21	5.00	-1189.35	466.87	-354.90	273.44	2618.08	1027.71	621.87	1.75
22	5.25	-1100.63	467.79	-390.78	273.44	2620.92	1113.94	622.01	1.59
23	5.50	-1002.93	468.59	-409.07	273.44	2624.61	1226.28	622.13	1.52
24	5.75	-900.66	469.29	-412.98	273.44	2629.34	1370.01	622.23	1.51
25	6.00	-797.42	469.88	-405.40	273.44	2632.75	1551.33	622.32	1.54
26	6.25	-696.07	470.35	-388.91	273.44	2631.57	1778.24	622.39	1.60
27	6.50	-598.84	470.73	-365.75	273.44	2629.59	2067.02	622.44	1.70
28	6.75	-507.40	470.99	-337.83	273.44	2625.62	2437.18	622.48	1.84
29	7.00	-422.95	471.14	-306.79	273.44	2606.77	2903.81	622.50	2.03
30	7.25	-346.25	471.18	-274.00	273.44	2573.81	3502.51	622.51	2.27
31	7.50	-277.75	471.12	-240.57	273.44	2508.92	4255.66	622.50	2.59
32	7.75	-217.61	470.95	-207.40	273.44	2383.95	5159.41	622.47	3.00
33	8.00	-165.75	470.66	-175.20	273.44	2207.33	6267.80	622.43	3.55
34	8.25	-121.95	470.27	-144.50	273.44	1983.00	7646.75	622.37	4.31
35	8.50	-85.83	469.78	-115.69	273.44	1696.97	9288.01	622.30	5.38
36	8.75	-56.91	469.17	-89.06	273.44	1346.33	11099.46	622.21	6.99
37	9.00	-34.64	468.45	-64.79	273.44	952.46	12878.68	622.11	9.60
38	9.25	-18.45	467.63	-42.99	273.44	570.52	14461.62	621.99	14.47
39	9.50	-7.70	466.69	-23.74	273.44	248.72	15076.14	621.85	26.19
40	9.75	-1.76	465.65	-7.06	273.44	57.86	15275.11	621.70	32.80
41	10.00	0.00	464.50	-7.06	273.44	0.00	15335.43	621.53	33.02

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1288 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1079.79	538.44	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.23
2	0.25	-134.92	1082.82	537.04	273.44	1369.06	10987.62	663.93	1.24
3	0.50	-269.18	1085.60	529.30	273.44	1948.21	7857.14	663.93	1.25
4	0.75	-401.51	1088.15	516.45	273.44	2239.24	6068.73	663.93	1.29
5	1.00	-530.62	1090.46	498.50	273.44	2415.06	4963.12	663.93	1.33
6	1.25	-655.24	1092.53	475.43	273.44	2515.29	4193.91	663.93	1.40
7	1.50	-774.10	1094.37	447.28	273.44	2564.57	3625.60	663.93	1.48
8	1.75	-885.92	1095.96	414.09	273.44	2590.96	3205.25	663.93	1.60
9	2.00	-989.44	1097.32	375.90	273.44	2607.30	2891.57	663.93	1.77
10	2.25	-1083.42	1098.45	332.84	273.44	2617.50	2653.80	663.93	1.99
11	2.50	-1166.63	1099.33	285.06	273.44	2625.22	2473.78	663.93	2.25
12	2.75	-1237.89	1099.98	232.80	273.44	2626.73	2334.08	663.93	2.12
13	3.00	-1296.09	1100.39	176.37	273.44	2627.83	2231.04	663.93	2.03
14	3.25	-1340.19	1100.56	116.16	273.44	2628.61	2158.61	663.93	1.96
15	3.50	-1369.23	1100.49	52.61	273.44	2629.10	2113.09	663.93	1.92
16	3.75	-1382.38	1100.19	-13.77	273.44	2629.32	2092.58	663.93	1.90
17	4.00	-1378.94	1099.65	-82.48	273.44	2629.27	2096.74	663.93	1.91
18	4.25	-1358.32	1098.87	-153.02	273.44	2628.95	2126.81	663.93	1.94
19	4.50	-1320.06	1097.85	-224.94	273.44	2628.32	2185.89	663.93	1.99
20	4.75	-1263.83	1096.60	-297.90	273.44	2627.31	2279.67	663.93	2.08
21	5.00	-1189.35	1095.11	-354.90	273.44	2625.83	2417.77	663.93	1.87
22	5.25	-1100.63	1093.38	-390.78	273.44	2619.70	2602.46	663.93	1.70
23	5.50	-1002.93	1091.42	-409.07	273.44	2609.52	2839.75	663.93	1.62
24	5.75	-900.66	1089.21	-412.98	273.44	2594.67	3137.85	663.93	1.61
25	6.00	-797.42	1086.77	-405.40	273.44	2573.45	3507.26	663.93	1.64
26	6.25	-696.07	1084.09	-388.91	273.44	2539.81	3955.63	663.93	1.71
27	6.50	-598.84	1081.18	-365.75	273.44	2483.98	4484.70	663.93	1.82
28	6.75	-507.40	1078.02	-337.83	273.44	2395.16	5088.72	663.93	1.97
29	7.00	-422.95	1074.63	-306.79	273.44	2282.33	5798.99	663.93	2.16
30	7.25	-346.25	1071.00	-274.00	273.44	2147.15	6641.49	663.93	2.42
31	7.50	-277.75	1067.13	-240.57	273.44	1985.82	7629.70	663.93	2.76
32	7.75	-217.61	1063.03	-207.40	273.44	1793.27	8760.35	663.93	3.20
33	8.00	-165.75	1058.69	-175.20	273.44	1564.44	9992.23	663.93	3.79
34	8.25	-121.95	1054.11	-144.50	273.44	1306.71	11294.49	663.93	4.59
35	8.50	-85.83	1049.29	-115.69	273.44	1026.94	12554.48	663.93	5.74
36	8.75	-56.91	1044.24	-89.06	273.44	748.85	13740.90	663.93	7.46

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1289 di 1515

37	9.00	-34.64	1038.94	-64.79	273.44	492.51	14769.69	663.93	10.25
38	9.25	-18.45	1033.41	-42.99	273.44	268.76	15055.25	663.93	14.57
39	9.50	-7.70	1027.65	-23.74	273.44	114.01	15216.58	663.93	14.81
40	9.75	-1.76	1021.64	-7.06	273.44	26.43	15307.88	663.93	14.98
41	10.00	0.00	1015.40	-7.06	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.10

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1733.81	538.44	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.23
2	0.25	-134.92	1736.77	537.04	273.44	988.34	12722.55	663.93	1.24
3	0.50	-269.18	1739.36	529.30	273.44	1554.42	10044.22	663.93	1.25
4	0.75	-401.51	1741.58	516.45	273.44	1890.66	8200.99	663.93	1.29
5	1.00	-530.62	1743.44	498.50	273.44	2103.51	6911.48	663.93	1.33
6	1.25	-655.24	1744.94	475.43	273.44	2251.10	5994.75	663.93	1.40
7	1.50	-774.10	1746.06	447.28	273.44	2358.53	5319.89	663.93	1.48
8	1.75	-885.92	1746.82	414.09	273.44	2437.76	4806.66	663.93	1.60
9	2.00	-989.44	1747.21	375.90	273.44	2493.67	4403.46	663.93	1.77
10	2.25	-1083.42	1747.24	332.84	273.44	2527.45	4076.04	663.93	1.99
11	2.50	-1166.63	1746.90	285.06	273.44	2550.10	3818.51	663.93	2.19
12	2.75	-1237.89	1746.20	232.80	273.44	2565.12	3618.40	663.93	2.07
13	3.00	-1296.09	1745.12	176.37	273.44	2576.33	3468.90	663.93	1.99
14	3.25	-1340.19	1743.68	116.16	273.44	2582.45	3359.96	663.93	1.93
15	3.50	-1369.23	1741.88	52.61	273.44	2586.29	3290.18	663.93	1.89
16	3.75	-1382.38	1739.71	-13.77	273.44	2588.11	3257.10	663.93	1.87
17	4.00	-1378.94	1737.17	-82.48	273.44	2587.94	3260.25	663.93	1.88
18	4.25	-1358.32	1734.26	-153.02	273.44	2585.68	3301.32	663.93	1.90
19	4.50	-1320.06	1730.99	-224.94	273.44	2581.09	3384.58	663.93	1.96
20	4.75	-1263.83	1727.35	-297.90	273.44	2572.77	3516.37	663.93	2.04
21	5.00	-1189.35	1723.35	-354.90	273.44	2558.46	3707.15	663.93	1.87
22	5.25	-1100.63	1718.98	-390.78	273.44	2538.87	3965.26	663.93	1.70
23	5.50	-1002.93	1714.24	-409.07	273.44	2506.05	4283.43	663.93	1.62
24	5.75	-900.66	1709.14	-412.98	273.44	2458.14	4664.68	663.93	1.61
25	6.00	-797.42	1703.67	-405.40	273.44	2391.79	5109.99	663.93	1.64
26	6.25	-696.07	1697.83	-388.91	273.44	2308.94	5631.89	663.93	1.71
27	6.50	-598.84	1691.63	-365.75	273.44	2210.91	6245.47	663.93	1.82
28	6.75	-507.40	1685.06	-337.83	273.44	2095.68	6959.62	663.93	1.97

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1290 di 1515

29	7.00	-422.95	1678.12	-306.79	273.44	1960.92	7780.32	663.93	2.16
30	7.25	-346.25	1670.82	-274.00	273.44	1803.50	8702.80	663.93	2.42
31	7.50	-277.75	1663.15	-240.57	273.44	1619.90	9699.90	663.93	2.76
32	7.75	-217.61	1655.11	-207.40	273.44	1414.65	10759.89	663.93	3.20
33	8.00	-165.75	1646.71	-175.20	273.44	1190.86	11830.83	663.93	3.79
34	8.25	-121.95	1637.94	-144.50	273.44	957.32	12857.59	663.93	4.59
35	8.50	-85.83	1628.81	-115.69	273.44	728.50	13824.80	663.93	5.74
36	8.75	-56.91	1619.31	-89.06	273.44	515.83	14677.61	663.93	7.46
37	9.00	-34.64	1609.44	-64.79	273.44	322.87	14998.84	663.93	9.32
38	9.25	-18.45	1599.20	-42.99	273.44	174.80	15153.20	663.93	9.48
39	9.50	-7.70	1588.60	-23.74	273.44	73.95	15258.34	663.93	9.60
40	9.75	-1.76	1577.64	-7.06	273.44	17.13	15317.58	663.93	9.71
41	10.00	0.00	1566.30	-7.06	273.44	0.00	15335.43	663.93	9.79

COMBINAZIONE n° 20

Valore della spinta statica	315.2740	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	284.9553	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	134.9006	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.73	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	60.71	[°]			
Incremento sismico della spinta	147.5259	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.75	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	50.33	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	511.3601	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00	
Inerzia del muro	81.3259	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-40.6630	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	94.2245	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1291 di 1515

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte -47.1123 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.42 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 600.4017 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1098.5544 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1098.5544 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 600.4017 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.13 [m]

Lunghezza fondazione reagente 6.22 [m]

Risultante in fondazione 1251.9201 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 28.66 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1237.6116 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1292 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.40	34.8614	-0.5031	15.4064
3	0.80	46.4642	5.5111	27.1760
4	1.20	58.7766	15.9268	39.6635
5	1.60	71.7906	31.0023	52.8527
6	2.00	85.5065	50.9918	66.7436
7	2.40	99.9241	76.1494	81.3360
8	2.80	115.0434	106.7296	96.6301
9	3.20	130.8645	142.9866	112.6258
10	3.60	147.3873	185.1747	129.3231
11	4.00	164.6119	233.5481	146.7221
12	4.40	182.5383	288.3611	164.8226
13	4.80	201.1664	349.8680	183.6248
14	5.20	220.4962	418.3231	203.1286
15	5.60	240.5278	493.9806	223.3341
16	6.00	261.2612	577.0949	244.2411
17	6.40	282.6963	667.9202	265.8498
18	6.80	304.8331	766.7108	288.1601
19	7.20	327.6717	873.7209	311.1721
20	7.60	351.2120	989.2048	334.8856
21	8.00	375.4066	1113.4398	359.2005

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1293 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 20

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.9641	0.5444	-14.3857	62.5049
2	0.20	-8.5004	18.6026	-131.7642	98.7367
3	0.40	-25.8298	37.5574	-167.5154	152.4767
4	0.60	-40.0179	67.1246	0.0000	228.2477
5	0.80	-6.3482	108.4369	0.0000	367.5399
6	1.00	0.0000	159.8250	0.0000	635.7430
7	1.20	0.0000	238.6185	0.0000	934.6601
8	1.40	0.0000	360.0569	0.0000	829.8018
9	1.59	0.0000	499.1622	0.0000	854.4087
10	1.79	0.0000	663.1754	0.0000	846.3670
11	3.20	-781.5884	0.0000	-572.0891	0.0000
12	3.40	-666.8640	0.0000	-533.6358	0.0000
13	3.60	-568.4088	0.0000	-473.2689	0.0000
14	3.83	-468.9655	0.0000	-412.2089	0.0000
15	4.06	-381.0459	0.0000	-361.6179	0.0000
16	4.29	-303.7261	0.0000	-316.1683	0.0000
17	4.52	-236.6065	0.0000	-273.5301	0.0000
18	4.75	-180.2610	0.0000	-233.5498	0.0000
19	4.97	-135.0270	0.0000	-197.0435	0.0000
20	5.20	-101.7036	0.0000	-163.2458	0.0000
21	5.40	-81.3584	0.0000	-136.5141	0.0000
22	5.60	-60.0498	0.0000	-118.3202	0.0000
23	5.80	-39.6102	0.0000	-120.3794	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1294 di 1515

24	6.00	-18.4813	0.0000	-126.4573	0.0000
25	6.20	-4.8285	0.0000	-63.5920	0.0000
26	6.40	0.0000	0.7192	-10.0213	9.1777

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3048	1.8842	-3.0239	235.2111
2	0.33	-3.9333	21.0319	-115.7545	251.5506
3	0.67	-13.5722	13.0328	-300.0132	247.5520
4	1.00	-83.0680	3.0465	-440.8778	228.0960
5	1.40	-135.4390	0.0000	-117.5166	160.7395
6	1.80	-63.1746	3.3328	-147.4394	517.2736
7	2.20	-0.1417	55.8473	-149.3990	317.3772
8	2.60	-0.0162	78.1592	-77.4021	93.7345
9	3.00	-0.0831	58.6533	-298.3808	156.9713
10	3.40	-54.5863	3.4020	-484.2820	154.8816
11	3.80	-118.8746	0.0000	-138.2497	142.0230
12	4.20	-54.0842	3.4210	-153.7902	490.6150
13	4.60	-0.0643	59.4842	-155.8762	303.0989
14	5.00	0.0000	80.7177	-83.9961	83.9961
15	5.40	-0.0643	59.4842	-303.0989	155.8762
16	5.80	-54.0842	3.4210	-490.6150	153.7902
17	6.20	-118.8746	0.0000	-142.0230	138.2497
18	6.60	-54.5863	3.4020	-154.8816	484.2820
19	7.00	-0.0831	58.6533	-156.9713	298.3808
20	7.40	-0.0162	78.1592	-93.7345	77.4021
21	7.80	-0.1417	55.8473	-317.3772	149.3990
22	8.20	-63.1746	3.3328	-517.2736	147.4394
23	8.60	-135.4390	0.0000	-160.7395	117.5166
24	9.00	-83.0680	3.0465	-228.0960	440.8778
25	9.33	-13.5722	13.0328	-247.5520	300.0132
26	9.67	-3.9333	21.0319	-251.5506	115.7545
27	10.00	-0.3048	1.8842	-235.2111	3.0239

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1295 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	421.57	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12481.65	180.13	358.04	301.38	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	10343.37	-1226.81	222.61	352.16	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	7337.48	-1988.26	124.84	364.48	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	5363.39	-2316.14	74.71	376.65	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	3900.90	-2326.30	45.62	388.71	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	3013.09	-2296.19	30.15	400.67	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2454.22	-2276.86	21.33	412.55	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	2085.74	-2278.94	15.94	424.35	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1815.69	-2281.20	12.32	436.10	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1625.84	-2306.71	9.88	447.79	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1485.45	-2346.60	8.14	459.44	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1377.67	-2396.04	6.85	471.06	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1292.48	-2452.09	5.86	482.65	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1223.60	-2512.95	5.09	494.23	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1166.84	-2577.41	4.47	505.80	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1119.34	-2644.63	3.96	517.36	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2023.98	-5090.67	6.64	654.87	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1966.14	-5242.63	6.00	668.57	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1296 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1296 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1296 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1014.62	-2857.73	2.89	552.05	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	988.33	-2931.34	2.63	563.63	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1297 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 20

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3109.57	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	134.80	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	66.77	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	37.36	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	23.13	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	15.69	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	10.51	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	6.96	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.02	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.78	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1298 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	620.91	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	162.22	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	75.69	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	49.93	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	36.85	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	29.48	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	22.20	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	16.63	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	12.67	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.87	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.87	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.39	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.27	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.50	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.84	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 20

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1299 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	150.34
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	65.24
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	80.50
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	15.60
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	9.68
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	17.81
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	41.11
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	24.07
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	34.10
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	21.62
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	11.35
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	22.77
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	29.49
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	20.60
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	29.49
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	22.77
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	11.35
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	21.62
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	34.10
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	24.07
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	41.11
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	17.81
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	9.68
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	15.60
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	80.50
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	65.24
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	150.34

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	165.47
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.47
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	20.87
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.41

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1300 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1300 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1300 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.09
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.48
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.07
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.62
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.83
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.19
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.38
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.24
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.76
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.51
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.76
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.24
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.38
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.19
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.83
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.62
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	5.07
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.48
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.09
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.41
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	20.87
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.47
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	165.47

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1301 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 20

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	600.402
Verticale [kN]		1098.554
Momento [kNm]		-1237.612

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.38156
Verticale [cm]		0.06058
Rotazione	[°]	-0.01019

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	270.13	500.33	0.00	541.24	0.00
2	4	915.46	500.33	0.00	541.24	0.00
3	4	1560.80	500.33	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1302 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	6.76
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	17.79
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.06	28.82

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1303 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cm ²]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mm ²]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	270.13	0.072
2	80.0	950.0	238761.0	915.46	0.038
3	80.0	150.0	37699.1	1560.80	0.414

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 20

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	270.13	500.33	273.44	0.00	15335.43	592.96	1.19
2	0.25	-125.28	273.23	497.86	273.44	2379.25	5189.10	593.42	1.19
3	0.50	-249.74	276.25	489.81	273.44	2607.60	2884.39	593.86	1.21
4	0.75	-372.20	279.20	476.96	273.44	2630.57	1973.29	594.30	1.25
5	1.00	-491.44	282.07	459.32	273.44	2632.95	1511.22	594.72	1.29
6	1.25	-606.27	284.86	436.88	273.44	2624.84	1233.30	595.13	1.36

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1304 di 1515

7	1.50	-715.49	287.57	409.67	273.44	2618.90	1052.60	595.53	1.45
8	1.75	-817.90	290.21	377.73	273.44	2613.35	927.26	595.91	1.58
9	2.00	-912.34	292.76	341.14	273.44	2608.30	836.99	596.29	1.75
10	2.25	-997.62	295.24	299.99	273.44	2604.61	770.82	596.65	1.99
11	2.50	-1072.62	297.64	254.47	273.44	2601.88	722.00	597.01	2.35
12	2.75	-1136.24	299.96	204.78	273.44	2599.89	686.37	597.35	2.29
13	3.00	-1187.43	302.21	151.23	273.44	2598.49	661.33	597.68	2.19
14	3.25	-1225.24	304.38	94.18	273.44	2597.59	645.30	598.00	2.12
15	3.50	-1248.79	306.46	34.05	273.44	2597.15	637.37	598.30	2.08
16	3.75	-1257.30	308.47	-28.73	273.44	2597.14	637.20	598.60	2.07
17	4.00	-1250.12	310.41	-93.69	273.44	2597.58	644.98	598.88	2.08
18	4.25	-1226.69	312.26	-160.42	273.44	2598.50	661.46	599.16	2.12
19	4.50	-1186.59	314.04	-228.56	273.44	2599.98	688.10	599.42	2.19
20	4.75	-1129.45	315.74	-294.01	273.44	2602.18	727.44	599.67	2.04
21	5.00	-1055.94	317.36	-338.08	273.44	2605.29	783.00	599.90	1.77
22	5.25	-971.42	318.90	-364.15	273.44	2609.40	856.62	600.13	1.65
23	5.50	-880.39	320.36	-375.35	273.44	2614.70	951.47	600.35	1.60
24	5.75	-786.55	321.75	-374.49	273.44	2619.52	1071.56	600.55	1.60
25	6.00	-692.93	323.06	-364.11	273.44	2624.52	1223.62	600.74	1.65
26	6.25	-601.90	324.29	-346.43	273.44	2630.90	1417.47	600.92	1.73
27	6.50	-515.29	325.44	-323.40	273.44	2632.17	1662.40	601.09	1.86
28	6.75	-434.44	326.52	-296.66	273.44	2630.55	1977.06	601.25	2.03
29	7.00	-360.28	327.51	-267.62	273.44	2626.16	2387.33	601.40	2.25
30	7.25	-293.37	328.43	-237.45	273.44	2606.18	2917.63	601.53	2.53
31	7.50	-234.01	329.27	-207.08	273.44	2565.73	3610.19	601.66	2.91
32	7.75	-182.24	330.04	-177.27	273.44	2482.42	4495.59	601.77	3.39
33	8.00	-137.92	330.72	-148.62	273.44	2319.93	5562.85	601.87	4.05
34	8.25	-100.77	331.33	-121.57	273.44	2103.00	6914.67	601.96	4.95
35	8.50	-70.38	331.85	-96.45	273.44	1822.70	8594.90	602.03	6.24
36	8.75	-46.26	332.31	-73.48	273.44	1463.56	10512.51	602.10	8.19
37	9.00	-27.89	332.68	-52.82	273.44	1045.77	12472.47	602.16	11.40
38	9.25	-14.69	332.97	-34.57	273.44	627.84	14232.56	602.20	17.42
39	9.50	-6.05	333.19	-18.76	273.44	273.15	15050.67	602.23	32.10
40	9.75	-1.36	333.33	-5.43	273.44	62.16	15270.63	602.25	45.81
41	10.00	0.00	333.39	-5.43	273.44	0.00	15335.43	602.26	46.00

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1305 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	915.46	500.33	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.33
2	0.25	-125.28	918.50	497.86	273.44	1445.97	10601.47	663.93	1.33
3	0.50	-249.74	921.33	489.81	273.44	2017.02	7441.03	663.93	1.36
4	0.75	-372.20	923.96	476.96	273.44	2297.53	5703.52	663.93	1.39
5	1.00	-491.44	926.39	459.32	273.44	2461.64	4640.32	663.93	1.45
6	1.25	-606.27	928.61	436.88	273.44	2544.22	3896.92	663.93	1.52
7	1.50	-715.49	930.62	409.67	273.44	2582.50	3359.00	663.93	1.62
8	1.75	-817.90	932.43	377.73	273.44	2603.99	2968.59	663.93	1.76
9	2.00	-912.34	934.03	341.14	273.44	2616.43	2678.64	663.93	1.95
10	2.25	-997.62	935.43	299.99	273.44	2625.36	2461.68	663.93	2.21
11	2.50	-1072.62	936.62	254.47	273.44	2627.16	2294.05	663.93	2.45
12	2.75	-1136.24	937.61	204.78	273.44	2628.50	2169.00	663.93	2.31
13	3.00	-1187.43	938.39	151.23	273.44	2629.47	2077.99	663.93	2.21
14	3.25	-1225.24	938.96	94.18	273.44	2630.14	2015.62	663.93	2.15
15	3.50	-1248.79	939.34	34.05	273.44	2630.54	1978.69	663.93	2.11
16	3.75	-1257.30	939.50	-28.73	273.44	2630.61	1965.69	663.93	2.09
17	4.00	-1250.12	939.46	-93.69	273.44	2630.55	1976.86	663.93	2.10
18	4.25	-1226.69	939.22	-160.42	273.44	2630.16	2013.79	663.93	2.14
19	4.50	-1186.59	938.77	-228.56	273.44	2629.45	2080.29	663.93	2.22
20	4.75	-1129.45	938.12	-294.01	273.44	2628.35	2183.10	663.93	2.26
21	5.00	-1055.94	937.26	-338.08	273.44	2626.75	2331.51	663.93	1.96
22	5.25	-971.42	936.19	-364.15	273.44	2622.90	2527.78	663.93	1.82
23	5.50	-880.39	934.92	-375.35	273.44	2612.33	2774.16	663.93	1.77
24	5.75	-786.55	933.45	-374.49	273.44	2597.70	3082.86	663.93	1.77
25	6.00	-692.93	931.77	-364.11	273.44	2576.64	3464.77	663.93	1.82
26	6.25	-601.90	929.88	-346.43	273.44	2541.95	3927.10	663.93	1.92
27	6.50	-515.29	927.79	-323.40	273.44	2485.38	4474.96	663.93	2.05
28	6.75	-434.44	925.50	-296.66	273.44	2393.53	5098.95	663.93	2.24
29	7.00	-360.28	922.99	-267.62	273.44	2276.89	5833.15	663.93	2.48
30	7.25	-293.37	920.29	-237.45	273.44	2137.07	6703.84	663.93	2.80
31	7.50	-234.01	917.38	-207.08	273.44	1970.25	7723.84	663.93	3.21
32	7.75	-182.24	914.26	-177.27	273.44	1771.08	8885.08	663.93	3.75
33	8.00	-137.92	910.94	-148.62	273.44	1535.58	10142.00	663.93	4.47
34	8.25	-100.77	907.41	-121.57	273.44	1272.36	11457.57	663.93	5.46
35	8.50	-70.38	903.68	-96.45	273.44	990.17	12714.58	663.93	6.88
36	8.75	-46.26	899.74	-73.48	273.44	713.92	13884.31	663.93	9.04

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1306 di 1515

37	9.00	-27.89	895.60	-52.82	273.44	462.61	14853.16	663.93	12.57
38	9.25	-14.69	891.25	-34.57	273.44	248.47	15076.40	663.93	16.92
39	9.50	-6.05	886.70	-18.76	273.44	103.84	15227.18	663.93	17.17
40	9.75	-1.36	881.94	-5.43	273.44	23.55	15310.88	663.93	17.36
41	10.00	0.00	876.98	-5.43	273.44	0.00	15335.43	663.93	17.49

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1560.80	500.33	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.33
2	0.25	-125.28	1563.77	497.86	273.44	1011.24	12622.81	663.93	1.33
3	0.50	-249.74	1566.42	489.81	273.44	1580.14	9910.78	663.93	1.36
4	0.75	-372.20	1568.73	476.96	273.44	1913.49	8064.92	663.93	1.39
5	1.00	-491.44	1570.71	459.32	273.44	2123.59	6787.28	663.93	1.45
6	1.25	-606.27	1572.35	436.88	273.44	2268.78	5884.07	663.93	1.52
7	1.50	-715.49	1573.67	409.67	273.44	2374.09	5221.65	663.93	1.62
8	1.75	-817.90	1574.65	377.73	273.44	2450.52	4717.79	663.93	1.76
9	2.00	-912.34	1575.30	341.14	273.44	2502.23	4320.50	663.93	1.95
10	2.25	-997.62	1575.61	299.99	273.44	2534.92	4003.57	663.93	2.21
11	2.50	-1072.62	1575.60	254.47	273.44	2555.01	3753.11	663.93	2.38
12	2.75	-1136.24	1575.25	204.78	273.44	2569.34	3562.07	663.93	2.26
13	3.00	-1187.43	1574.57	151.23	273.44	2579.14	3420.02	663.93	2.17
14	3.25	-1225.24	1573.55	94.18	273.44	2584.68	3319.46	663.93	2.11
15	3.50	-1248.79	1572.21	34.05	273.44	2588.04	3258.32	663.93	2.07
16	3.75	-1257.30	1570.53	-28.73	273.44	2589.36	3234.45	663.93	2.06
17	4.00	-1250.12	1568.52	-93.69	273.44	2588.61	3247.93	663.93	2.07
18	4.25	-1226.69	1566.18	-160.42	273.44	2585.68	3301.26	663.93	2.11
19	4.50	-1186.59	1563.50	-228.56	273.44	2580.25	3399.86	663.93	2.17
20	4.75	-1129.45	1560.50	-294.01	273.44	2570.17	3551.06	663.93	2.26
21	5.00	-1055.94	1557.16	-338.08	273.44	2554.02	3766.30	663.93	1.96
22	5.25	-971.42	1553.48	-364.15	273.44	2530.47	4046.69	663.93	1.82
23	5.50	-880.39	1549.48	-375.35	273.44	2494.95	4391.11	663.93	1.77
24	5.75	-786.55	1545.14	-374.49	273.44	2439.75	4792.79	663.93	1.77
25	6.00	-692.93	1540.47	-364.11	273.44	2367.50	5263.28	663.93	1.82
26	6.25	-601.90	1535.47	-346.43	273.44	2279.69	5815.59	663.93	1.92
27	6.50	-515.29	1530.14	-323.40	273.44	2176.16	6462.02	663.93	2.05
28	6.75	-434.44	1524.47	-296.66	273.44	2054.75	7210.20	663.93	2.24

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1307 di 1515

29	7.00	-360.28	1518.48	-267.62	273.44	1913.50	8064.87	663.93	2.48
30	7.25	-293.37	1512.14	-237.45	273.44	1748.12	9010.40	663.93	2.80
31	7.50	-234.01	1505.48	-207.08	273.44	1558.21	10024.56	663.93	3.21
32	7.75	-182.24	1498.49	-177.27	273.44	1348.56	11088.52	663.93	3.75
33	8.00	-137.92	1491.16	-148.62	273.44	1122.42	12135.06	663.93	4.47
34	8.25	-100.77	1483.50	-121.57	273.44	892.44	13138.46	663.93	5.46
35	8.50	-70.38	1475.50	-96.45	273.44	670.59	14059.61	663.93	6.88
36	8.75	-46.26	1467.18	-73.48	273.44	468.18	14847.36	663.93	9.04
37	9.00	-27.89	1458.52	-52.82	273.44	287.55	15035.66	663.93	10.31
38	9.25	-14.69	1449.53	-34.57	273.44	153.77	15175.12	663.93	10.47
39	9.50	-6.05	1440.21	-18.76	273.44	64.11	15268.60	663.93	10.60
40	9.75	-1.36	1430.56	-5.43	273.44	14.53	15320.29	663.93	10.71
41	10.00	0.00	1420.57	-5.43	273.44	0.00	15335.43	663.93	10.80

COMBINAZIONE n° 21

Valore della spinta statica	378.9404	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	354.3767	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	134.2123	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.79
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]		
Incremento sismico della spinta	215.8775	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	47.95	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	511.3601	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00
Inerzia del muro	81.3259	[kN]		
Inerzia verticale del muro	40.6630	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	94.2245	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1308 di 1515

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte 47.1123 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.42 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 738.3682 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1286.7516 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1286.7516 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 738.3682 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.27 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.80 [m]

Risultante in fondazione 1483.5489 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 29.85 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1633.2805 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1309 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.40	35.1548	0.0430	18.6416
3	0.80	47.0623	7.9232	33.8535
4	1.20	59.6936	21.6043	49.9820
5	1.60	73.0416	41.4222	67.0086
6	2.00	87.1064	67.7086	84.9332
7	2.40	101.8880	100.7955	103.7558
8	2.80	117.3863	141.0149	123.4765
9	3.20	133.6014	188.6987	144.0952
10	3.60	150.5333	244.1788	165.6120
11	4.00	168.1820	307.7871	188.0269
12	4.40	186.5474	379.8555	211.3397
13	4.80	205.6297	460.7161	235.5507
14	5.20	225.4287	550.7007	260.6596
15	5.60	245.9444	650.1412	286.6666
16	6.00	267.1770	759.3697	313.5717
17	6.40	289.1263	878.7179	341.3748
18	6.80	311.7924	1008.5179	370.0760
19	7.20	335.1752	1149.1016	399.6752
20	7.60	359.2749	1300.8009	430.1724
21	8.00	384.0414	1463.9689	461.4360

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1310 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 21

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-1.2238	0.6370	-16.9437	77.3129
2	0.20	-10.3075	23.1189	-160.0635	123.8084
3	0.40	-31.0501	47.1078	-196.9329	192.0667
4	0.60	-47.5132	84.5805	0.0000	287.6950
5	0.80	-4.5776	136.9350	0.0000	461.5627
6	1.00	0.0000	202.1140	0.0000	794.4258
7	1.20	0.0000	301.4742	0.0000	1164.5860
8	1.40	0.0000	453.7602	0.0000	1037.0842
9	1.59	0.0000	628.2130	0.0000	1069.6304
10	1.79	0.0000	833.7584	0.0000	1061.5804
11	3.20	-821.0617	0.0000	-581.7654	0.0000
12	3.40	-705.5848	0.0000	-543.0975	0.0000
13	3.60	-606.3787	0.0000	-498.9372	0.0000
14	3.83	-501.6475	0.0000	-434.8867	0.0000
15	4.06	-409.9059	0.0000	-380.0996	0.0000
16	4.29	-328.5680	0.0000	-334.1031	0.0000
17	4.52	-257.3462	0.0000	-291.2817	0.0000
18	4.75	-196.7622	0.0000	-250.5119	0.0000
19	4.97	-147.0471	0.0000	-212.5126	0.0000
20	5.20	-108.9138	0.0000	-176.6890	0.0000
21	5.40	-84.3658	0.0000	-147.6524	0.0000
22	5.60	-60.4686	0.0000	-126.7870	0.0000
23	5.80	-38.7226	0.0000	-121.0938	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1311 di 1515			

24	6.00	-17.8551	0.0000	-118.5672	0.0000
25	6.20	-4.5508	0.0000	-59.3377	0.0000
26	6.40	0.0000	0.7067	-8.8786	7.8209

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.4699	2.0202	-2.6093	288.1981
2	0.33	-4.8499	25.8596	-143.0772	309.6760
3	0.67	-16.7638	16.0351	-370.5654	305.7788
4	1.00	-102.4367	3.7286	-554.2231	281.5753
5	1.40	-166.9658	0.0000	-144.2178	197.4468
6	1.80	-77.8787	3.9468	-181.9951	648.4484
7	2.20	-0.1385	68.8356	-183.9135	392.1367
8	2.60	-0.0322	96.3389	-95.7334	115.9384
9	3.00	-0.0919	72.2971	-368.6693	193.2107
10	3.40	-67.2814	4.0032	-608.1259	191.1658
11	3.80	-146.5231	0.0000	-169.7453	174.3843
12	4.20	-66.6628	4.0185	-189.8277	615.9021
13	4.60	-0.0767	73.3209	-191.8688	374.4959
14	5.00	0.0000	99.4934	-103.8916	103.8916
15	5.40	-0.0767	73.3209	-374.4959	191.8688
16	5.80	-66.6628	4.0185	-615.9021	189.8277
17	6.20	-146.5231	0.0000	-174.3843	169.7453
18	6.60	-67.2814	4.0032	-191.1658	608.1259
19	7.00	-0.0919	72.2971	-193.2107	368.6693
20	7.40	-0.0322	96.3389	-115.9384	95.7334
21	7.80	-0.1385	68.8356	-392.1367	183.9135
22	8.20	-77.8787	3.9468	-648.4484	181.9951
23	8.60	-166.9658	0.0000	-197.4468	144.2178
24	9.00	-102.4367	3.7286	-281.5753	554.2231
25	9.33	-16.7638	16.0351	-305.7788	370.5654
26	9.67	-4.8499	25.8596	-309.6760	143.0772
27	10.00	-0.4699	2.0202	-288.1981	2.6093

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1312 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	421.57	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12621.68	-15.43	359.03	339.73	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	8895.97	-1497.68	189.03	352.25	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	5899.48	-2135.15	98.83	364.61	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	3818.36	-2165.41	52.28	376.83	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	2687.99	-2089.40	30.86	388.94	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2082.99	-2060.66	20.44	400.96	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1688.29	-2028.13	14.38	412.89	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1442.35	-2037.17	10.80	424.75	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1275.07	-2068.28	8.47	436.55	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1154.31	-2112.48	6.86	448.30	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1063.28	-2165.09	5.70	460.02	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	992.37	-2223.43	4.83	471.71	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	935.70	-2285.82	4.15	483.37	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	889.45	-2351.21	3.62	495.02	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	851.06	-2418.88	3.19	506.65	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	818.74	-2488.32	2.83	518.29	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1502.43	-4859.72	4.82	655.89	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1461.22	-5009.58	4.36	669.66	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1313 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1313 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1313 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	746.84	-2704.04	2.08	553.22	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	728.66	-2777.65	1.90	564.88	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1314 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 21

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	2449.81	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	108.47	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	53.23	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	29.65	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	18.31	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.41	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	8.32	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.53	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.99	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.01	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1315 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	658.79	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	167.91	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	77.42	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	49.58	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	35.54	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.53	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.39	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	15.24	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.65	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.12	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.31	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.98	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.94	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.25	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.65	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 21

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1316 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	150.33
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	74.78
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	102.82
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	19.34
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	11.90
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	21.93
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	49.64
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	29.24
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	41.52
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	26.44
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	13.86
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	27.80
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	36.06
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	25.15
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	36.06
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	27.80
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	13.86
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	26.44
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	41.52
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	29.24
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	49.64
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	21.93
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	11.90
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	19.34
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	102.82
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	74.78
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	150.33

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	140.22
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	10.95
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	16.90
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.77

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1317 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1317 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1317 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.70
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.64
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.12
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	2.94
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.92
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.21
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.93
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.25
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.86
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	2.85
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.86
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.25
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.93
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.21
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.92
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	2.94
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.12
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.64
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.70
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.77
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	16.90
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	10.95
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	140.22

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1318 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 21

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	738.368
Verticale [kN]		1286.752
Momento [kNm]		-1633.281

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.46924
Verticale [cm]		0.07097
Rotazione	[°]	-0.01345

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	220.75	615.31	0.00	541.24	0.00
2	4	1072.29	615.31	0.00	541.24	0.00
3	4	1923.83	615.31	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1319 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	5.92
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.47
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.08	35.02

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1320 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	220.75	0.059
2	80.0	950.0	238761.0	1072.29	0.045
3	80.0	150.0	37699.1	1923.83	0.510

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 21

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	220.75	615.31	273.44	0.00	15335.43	585.71	0.95
2	0.25	-154.39	223.86	616.41	273.44	2558.29	3709.31	586.17	0.95
3	0.50	-308.50	226.90	609.52	273.44	2630.76	1934.92	586.61	0.96
4	0.75	-460.88	229.87	596.91	273.44	2627.38	1310.45	587.05	0.98
5	1.00	-610.10	232.77	578.58	273.44	2617.12	998.50	587.48	1.02
6	1.25	-754.75	235.61	554.52	273.44	2607.01	813.81	587.89	1.06

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1321 di 1515

7	1.50	-893.38	238.37	524.74	273.44	2600.30	693.81	588.30	1.12
8	1.75	-1024.57	241.07	489.26	273.44	2595.66	610.73	588.69	1.20
9	2.00	-1146.88	243.70	448.13	273.44	2592.32	550.84	589.08	1.31
10	2.25	-1258.91	246.26	401.45	273.44	2589.84	506.61	589.46	1.47
11	2.50	-1359.27	248.75	349.38	273.44	2588.00	473.62	589.82	1.69
12	2.75	-1446.62	251.18	292.14	273.44	2586.63	449.12	590.18	1.79
13	3.00	-1519.65	253.53	230.07	273.44	2585.64	431.38	590.53	1.70
14	3.25	-1577.17	255.82	163.59	273.44	2584.97	419.29	590.86	1.64
15	3.50	-1618.07	258.04	93.20	273.44	2584.57	412.18	591.19	1.60
16	3.75	-1641.37	260.19	19.50	273.44	2584.43	409.69	591.50	1.57
17	4.00	-1646.24	262.28	-56.88	273.44	2584.54	411.77	591.81	1.57
18	4.25	-1632.02	264.29	-135.30	273.44	2584.93	418.61	592.11	1.58
19	4.50	-1598.20	266.24	-215.16	273.44	2585.60	430.73	592.39	1.62
20	4.75	-1544.41	268.12	-295.92	273.44	2586.63	449.05	592.67	1.67
21	5.00	-1470.43	269.93	-377.20	273.44	2588.08	475.10	592.94	1.57
22	5.25	-1376.13	271.67	-437.04	273.44	2590.11	511.33	593.19	1.36
23	5.50	-1266.87	273.34	-473.15	273.44	2592.80	559.43	593.44	1.25
24	5.75	-1148.58	274.95	-489.58	273.44	2596.26	621.50	593.67	1.21
25	6.00	-1026.19	276.49	-490.02	273.44	2600.69	700.71	593.90	1.21
26	6.25	-903.68	277.96	-477.77	273.44	2606.33	801.66	594.11	1.24
27	6.50	-784.24	279.36	-455.74	273.44	2613.56	930.99	594.32	1.30
28	6.75	-670.30	280.69	-426.44	273.44	2620.37	1097.28	594.52	1.39
29	7.00	-563.69	281.95	-392.04	273.44	2627.51	1314.25	594.70	1.52
30	7.25	-465.68	283.15	-354.34	273.44	2632.49	1600.63	594.88	1.68
31	7.50	-377.10	284.28	-314.87	273.44	2630.49	1983.01	595.04	1.89
32	7.75	-298.38	285.34	-274.82	273.44	2623.71	2509.01	595.20	2.17
33	8.00	-229.68	286.33	-235.16	273.44	2589.69	3228.44	595.35	2.53
34	8.25	-170.89	287.25	-196.64	273.44	2512.29	4222.99	595.48	3.03
35	8.50	-121.73	288.10	-159.81	273.44	2328.26	5510.54	595.61	3.73
36	8.75	-81.77	288.89	-125.07	273.44	2049.70	7241.13	595.72	4.76
37	9.00	-50.51	289.61	-92.68	273.44	1657.14	9502.01	595.83	6.43
38	9.25	-27.34	290.26	-62.82	273.44	1136.87	12071.13	595.92	9.49
39	9.50	-11.63	290.84	-35.56	273.44	577.34	14434.69	596.01	16.76
40	9.75	-2.74	291.35	-10.97	273.44	142.90	15186.46	596.08	52.12
41	10.00	0.00	291.80	-10.97	273.44	0.00	15335.43	596.15	52.55

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1322 di 1515				

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1072.29	615.31	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.08
2	0.25	-154.39	1075.32	616.41	273.44	1490.09	10378.08	663.93	1.08
3	0.50	-308.50	1078.10	609.52	273.44	2057.81	7191.46	663.93	1.09
4	0.75	-460.88	1080.66	596.91	273.44	2334.21	5473.21	663.93	1.11
5	1.00	-610.10	1082.97	578.58	273.44	2491.67	4422.86	663.93	1.15
6	1.25	-754.75	1085.05	554.52	273.44	2560.42	3680.93	663.93	1.20
7	1.50	-893.38	1086.89	524.74	273.44	2593.70	3155.51	663.93	1.27
8	1.75	-1024.57	1088.50	489.26	273.44	2612.28	2775.29	663.93	1.36
9	2.00	-1146.88	1089.87	448.13	273.44	2624.36	2493.90	663.93	1.48
10	2.25	-1258.91	1091.01	401.45	273.44	2627.34	2276.92	663.93	1.65
11	2.50	-1359.27	1091.90	349.38	273.44	2629.11	2111.96	663.93	1.90
12	2.75	-1446.62	1092.57	292.14	273.44	2630.45	1986.66	663.93	1.82
13	3.00	-1519.65	1092.99	230.07	273.44	2630.98	1892.31	663.93	1.73
14	3.25	-1577.17	1093.18	163.59	273.44	2631.34	1823.86	663.93	1.67
15	3.50	-1618.07	1093.14	93.20	273.44	2631.58	1777.85	663.93	1.63
16	3.75	-1641.37	1092.86	19.50	273.44	2631.71	1752.24	663.93	1.60
17	4.00	-1646.24	1092.34	-56.88	273.44	2631.74	1746.25	663.93	1.60
18	4.25	-1632.02	1091.58	-135.30	273.44	2631.67	1760.20	663.93	1.61
19	4.50	-1598.20	1090.59	-215.16	273.44	2631.48	1795.70	663.93	1.65
20	4.75	-1544.41	1089.37	-295.92	273.44	2631.17	1855.93	663.93	1.70
21	5.00	-1470.43	1087.91	-377.20	273.44	2630.71	1946.35	663.93	1.76
22	5.25	-1376.13	1086.21	-437.04	273.44	2629.50	2075.52	663.93	1.52
23	5.50	-1266.87	1084.27	-473.15	273.44	2627.64	2248.92	663.93	1.40
24	5.75	-1148.58	1082.10	-489.58	273.44	2625.23	2473.29	663.93	1.36
25	6.00	-1026.19	1079.70	-490.02	273.44	2613.38	2749.66	663.93	1.35
26	6.25	-903.68	1077.05	-477.77	273.44	2597.02	3095.26	663.93	1.39
27	6.50	-784.24	1074.18	-455.74	273.44	2572.26	3523.24	663.93	1.46
28	6.75	-670.30	1071.06	-426.44	273.44	2530.77	4043.85	663.93	1.56
29	7.00	-563.69	1067.71	-392.04	273.44	2459.12	4657.90	663.93	1.69
30	7.25	-465.68	1064.12	-354.34	273.44	2350.44	5370.93	663.93	1.87
31	7.50	-377.10	1060.30	-314.87	273.44	2214.11	6225.51	663.93	2.11
32	7.75	-298.38	1056.24	-274.82	273.44	2048.19	7250.40	663.93	2.42
33	8.00	-229.68	1051.94	-235.16	273.44	1846.88	8458.92	663.93	2.82
34	8.25	-170.89	1047.41	-196.64	273.44	1599.90	9806.19	663.93	3.38
35	8.50	-121.73	1042.65	-159.81	273.44	1314.27	11257.27	663.93	4.15
36	8.75	-81.77	1037.64	-125.07	273.44	998.99	12676.18	663.93	5.31

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1323 di 1515

37	9.00	-50.51	1032.40	-92.68	273.44	684.98	14001.39	663.93	7.16
38	9.25	-27.34	1026.93	-62.82	273.44	397.21	14921.34	663.93	10.57
39	9.50	-11.63	1021.22	-35.56	273.44	172.64	15155.46	663.93	14.84
40	9.75	-2.74	1015.27	-10.97	273.44	41.29	15292.38	663.93	15.06
41	10.00	0.00	1009.08	-10.97	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.20

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1923.83	615.31	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.08
2	0.25	-154.39	1926.77	616.41	273.44	1011.42	12622.06	663.93	1.08
3	0.50	-308.50	1929.31	609.52	273.44	1582.65	9897.75	663.93	1.09
4	0.75	-460.88	1931.44	596.91	273.44	1918.01	8037.99	663.93	1.11
5	1.00	-610.10	1933.17	578.58	273.44	2129.84	6748.59	663.93	1.15
6	1.25	-754.75	1934.49	554.52	273.44	2276.58	5835.08	663.93	1.20
7	1.50	-893.38	1935.41	524.74	273.44	2383.34	5163.26	663.93	1.27
8	1.75	-1024.57	1935.93	489.26	273.44	2460.40	4648.96	663.93	1.36
9	2.00	-1146.88	1936.04	448.13	273.44	2510.71	4238.31	663.93	1.48
10	2.25	-1258.91	1935.75	401.45	273.44	2543.20	3910.52	663.93	1.65
11	2.50	-1359.27	1935.05	349.38	273.44	2562.86	3648.47	663.93	1.89
12	2.75	-1446.62	1933.96	292.14	273.44	2577.71	3446.09	663.93	1.78
13	3.00	-1519.65	1932.45	230.07	273.44	2586.36	3288.92	663.93	1.70
14	3.25	-1577.17	1930.54	163.59	273.44	2592.70	3173.61	663.93	1.64
15	3.50	-1618.07	1928.23	93.20	273.44	2597.04	3094.86	663.93	1.61
16	3.75	-1641.37	1925.52	19.50	273.44	2599.53	3049.56	663.93	1.58
17	4.00	-1646.24	1922.40	-56.88	273.44	2600.25	3036.44	663.93	1.58
18	4.25	-1632.02	1918.88	-135.30	273.44	2599.18	3056.02	663.93	1.59
19	4.50	-1598.20	1914.95	-215.16	273.44	2596.17	3110.71	663.93	1.62
20	4.75	-1544.41	1910.62	-295.92	273.44	2590.96	3205.33	663.93	1.68
21	5.00	-1470.43	1905.88	-377.20	273.44	2583.10	3348.07	663.93	1.76
22	5.25	-1376.13	1900.75	-437.04	273.44	2570.24	3550.08	663.93	1.52
23	5.50	-1266.87	1895.20	-473.15	273.44	2550.35	3815.25	663.93	1.40
24	5.75	-1148.58	1889.26	-489.58	273.44	2520.28	4145.51	663.93	1.36
25	6.00	-1026.19	1882.91	-490.02	273.44	2475.68	4542.52	663.93	1.35
26	6.25	-903.68	1876.15	-477.77	273.44	2409.00	5001.38	663.93	1.39
27	6.50	-784.24	1868.99	-455.74	273.44	2323.85	5538.21	663.93	1.46
28	6.75	-670.30	1861.43	-426.44	273.44	2222.64	6172.28	663.93	1.56

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1324 di 1515

29	7.00	-563.69	1853.47	-392.04	273.44	2102.98	6914.77	663.93	1.69
30	7.25	-465.68	1845.10	-354.34	273.44	1962.01	7773.72	663.93	1.87
31	7.50	-377.10	1836.32	-314.87	273.44	1795.92	8745.45	663.93	2.11
32	7.75	-298.38	1827.14	-274.82	273.44	1600.70	9801.93	663.93	2.42
33	8.00	-229.68	1817.56	-235.16	273.44	1381.02	10928.76	663.93	2.82
34	8.25	-170.89	1807.58	-196.64	273.44	1139.92	12057.64	663.93	3.38
35	8.50	-121.73	1797.19	-159.81	273.44	890.47	13146.99	663.93	4.15
36	8.75	-81.77	1786.39	-125.07	273.44	647.82	14151.73	663.93	5.31
37	9.00	-50.51	1775.20	-92.68	273.44	423.75	14893.67	663.93	7.16
38	9.25	-27.34	1763.60	-62.82	273.44	233.93	15091.56	663.93	8.56
39	9.50	-11.63	1751.59	-35.56	273.44	101.15	15229.99	663.93	8.69
40	9.75	-2.74	1739.18	-10.97	273.44	24.13	15310.27	663.93	8.80
41	10.00	0.00	1726.37	-10.97	273.44	0.00	15335.43	663.93	8.88

COMBINAZIONE n° 22

Valore della spinta statica	378.9404	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	354.3767	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	134.2123	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.79	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.27	[°]			
Incremento sismico della spinta	154.5190	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.75	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	45.77	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	511.3601	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00	
Inerzia del muro	81.3259	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-40.6630	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	94.2245	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1325 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1325 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1325 di 1515								

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte -47.1123 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.42 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 680.9871 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1089.4694 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1089.4694 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 680.9871 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.43 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.30 [m]

Risultante in fondazione 1284.7906 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 32.01 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1561.8347 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1326 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 22

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-2.4000	4.4223
2	0.40	34.3345	-0.1275	16.4754
3	0.80	45.4215	6.7491	29.5212
4	1.20	57.2324	18.5936	43.4836
5	1.60	69.7601	35.7416	58.3440
6	2.00	83.0045	58.5251	74.1024
7	2.40	96.9657	87.2760	90.7589
8	2.80	111.6436	122.3261	108.3135
9	3.20	127.0384	164.0076	126.7661
10	3.60	143.1499	212.6522	146.1167
11	4.00	159.9782	268.5919	166.3654
12	4.40	177.5233	332.1587	187.5121
13	4.80	195.7851	403.6844	209.5569
14	5.20	214.7637	483.5010	232.4997
15	5.60	234.4591	571.9405	256.3406
16	6.00	254.8713	669.3347	281.0795
17	6.40	276.0002	776.0156	306.7165
18	6.80	297.8459	892.3152	333.2515
19	7.20	320.4084	1018.5653	360.6846
20	7.60	343.6877	1155.0978	389.0157
21	8.00	367.6338	1302.2660	418.1131

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1327 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 22

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-1.0795	0.5856	-15.5240	69.0842
2	0.20	-9.3032	20.6091	-144.3378	109.8756
3	0.40	-28.1491	41.8004	-180.6197	170.0657
4	0.60	-43.3479	74.8799	0.0000	254.6598
5	0.80	-5.5616	121.0980	0.0000	409.3132
6	1.00	0.0000	178.6131	0.0000	706.2440
7	1.20	0.0000	266.5439	0.0000	1036.8117
8	1.40	0.0000	401.6872	0.0000	921.8927
9	1.59	0.0000	556.4966	0.0000	950.0273
10	1.79	0.0000	738.9617	0.0000	941.9814
11	3.20	-924.1772	0.0000	-606.4076	0.0000
12	3.40	-807.4419	0.0000	-567.1154	0.0000
13	3.60	-705.6616	0.0000	-545.9280	0.0000
14	3.83	-587.1735	0.0000	-484.3157	0.0000
15	4.06	-484.7179	0.0000	-430.8026	0.0000
16	4.29	-392.7256	0.0000	-382.3015	0.0000
17	4.52	-310.7884	0.0000	-337.2996	0.0000
18	4.75	-239.0380	0.0000	-294.2859	0.0000
19	4.97	-177.8396	0.0000	-252.3431	0.0000
20	5.20	-127.5329	0.0000	-211.2679	0.0000
21	5.40	-92.1442	0.0000	-176.2838	0.0000
22	5.60	-61.5707	0.0000	-145.7794	0.0000
23	5.80	-36.4529	0.0000	-120.7028	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1328 di 1515

24	6.00	-16.2517	0.0000	-96.7661	0.0000
25	6.20	-3.8240	0.0000	-48.1089	0.0000
26	6.40	0.0000	0.6749	-5.1210	2.8955

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3782	1.8591	-1.5070	258.7072
2	0.33	-4.3405	23.1767	-127.8956	277.3715
3	0.67	-14.9902	14.3667	-331.3608	273.4239
4	1.00	-91.6731	3.2042	-491.1652	251.8570
5	1.40	-149.4457	0.0000	-129.3810	177.0497
6	1.80	-69.7074	3.3831	-162.7929	575.4914
7	2.20	-0.0870	61.6177	-164.7318	350.5943
8	2.60	-0.0391	86.2360	-85.5479	103.6010
9	3.00	-0.0727	64.7149	-329.6115	173.0704
10	3.40	-60.2264	3.4072	-539.2353	171.0032
11	3.80	-131.1582	0.0000	-152.2444	156.4023
12	4.20	-59.6726	3.4130	-169.8021	546.2105
13	4.60	-0.0668	65.6315	-171.8656	334.8222
14	5.00	-0.0234	89.0594	-92.8370	92.8370
15	5.40	-0.0668	65.6315	-334.8222	171.8656
16	5.80	-59.6726	3.4130	-546.2105	169.8021
17	6.20	-131.1582	0.0000	-156.4023	152.2444
18	6.60	-60.2264	3.4072	-171.0032	539.2353
19	7.00	-0.0727	64.7149	-173.0704	329.6115
20	7.40	-0.0391	86.2360	-103.6010	85.5479
21	7.80	-0.0870	61.6177	-350.5943	164.7318
22	8.20	-69.7074	3.3831	-575.4914	162.7929
23	8.60	-149.4457	0.0000	-177.0497	129.3810
24	9.00	-91.6731	3.2042	-251.8570	491.1652
25	9.33	-14.9902	14.3667	-273.4239	331.3608
26	9.67	-4.3405	23.1767	-277.3715	127.8956
27	10.00	-0.3782	1.8591	-258.7072	1.5070

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1329 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 22

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10117.64	1011.76	421.57	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12599.64	46.78	366.97	301.30	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	9433.31	-1401.69	207.68	352.02	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	6497.65	-2110.95	113.53	364.26	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	4349.39	-2228.41	62.35	376.37	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	3093.51	-2181.18	37.27	388.36	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2371.21	-2134.26	24.45	400.25	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1929.88	-2114.54	17.29	412.06	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1633.65	-2109.06	12.86	423.80	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1434.58	-2131.11	10.02	435.49	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1292.02	-2169.20	8.08	447.12	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1185.14	-2217.49	6.68	458.72	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1102.22	-2272.64	5.63	470.28	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1036.11	-2332.62	4.82	481.83	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	982.26	-2396.14	4.19	493.35	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	937.62	-2462.34	3.68	504.87	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	900.04	-2530.60	3.26	516.38	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1642.89	-4921.92	5.52	653.86	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1595.33	-5071.48	4.98	667.51	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1330 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1330 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1330 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	816.45	-2743.99	2.38	550.95	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	795.27	-2817.07	2.16	562.49	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1331 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 22

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	2777.27	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	121.68	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	59.99	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.49	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.71	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	14.04	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	9.41	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	6.24	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.51	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.39	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1332 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	784.02	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	184.48	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	82.25	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	48.69	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.54	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	23.51	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	16.86	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	12.54	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.65	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.63	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.19	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.11	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.25	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.71	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.24	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 22

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1333 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	152.37
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	117.34
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	183.24
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	52.06
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	29.54
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	55.63
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	104.88
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	65.58
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	94.17
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	62.74
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	32.50
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	65.14
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	84.92
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	58.96
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	84.92
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	65.14
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	32.50
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	62.74
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	94.17
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	65.58
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	104.88
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	55.63
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	29.54
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	52.06
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	183.24
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	117.34
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	152.37

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	153.21
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	12.22
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.90
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.09

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1334 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.90
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.06
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.60
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.28
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.38
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.70
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.16
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.75
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.32
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.18
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.32
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.75
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.16
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.70
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.38
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.28
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.60
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.06
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.90
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.09
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.90
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	12.22
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	153.21

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1335 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 22

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	680.987
Verticale [kN]		1089.469
Momento [kNm]		-1561.835

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.43278
Verticale [cm]		0.06009
Rotazione	[°]	-0.01286

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	93.69	567.49	0.00	541.24	0.00
2	4	907.89	567.49	0.00	541.24	0.00
3	4	1722.09	567.49	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1336 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.04	3.75
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	17.66
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.07	31.57

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1337 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	93.69	0.025
2	80.0	950.0	238761.0	907.89	0.038
3	80.0	150.0	37699.1	1722.09	0.457

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 22

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	93.69	567.49	273.44	0.00	15335.43	567.04	1.00
2	0.25	-142.28	96.81	567.00	273.44	2631.51	1790.65	567.50	1.00
3	0.50	-284.03	99.89	559.55	273.44	2612.88	918.94	567.95	1.02
4	0.75	-423.92	102.93	546.75	273.44	2596.77	630.49	568.40	1.04
5	1.00	-560.60	105.92	528.59	273.44	2588.87	489.12	568.83	1.08
6	1.25	-692.75	108.86	505.09	273.44	2584.23	406.10	569.27	1.13

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1338 di 1515

7	1.50	-819.02	111.77	476.25	273.44	2581.22	352.24	569.69	1.20
8	1.75	-938.08	114.63	442.10	273.44	2579.15	315.15	570.11	1.29
9	2.00	-1048.61	117.44	402.71	273.44	2577.67	288.70	570.53	1.42
10	2.25	-1149.29	120.22	358.18	273.44	2576.60	269.52	570.94	1.59
11	2.50	-1238.83	122.95	308.68	273.44	2575.82	255.64	571.34	1.85
12	2.75	-1316.00	125.64	254.43	273.44	2575.27	245.86	571.73	1.96
13	3.00	-1379.61	128.28	195.76	273.44	2574.92	239.43	572.12	1.87
14	3.25	-1428.55	130.88	133.07	273.44	2574.72	235.89	572.50	1.80
15	3.50	-1461.82	133.44	66.83	273.44	2574.67	235.03	572.88	1.76
16	3.75	-1478.52	135.96	-2.42	273.44	2574.77	236.76	573.25	1.74
17	4.00	-1477.92	138.43	-74.11	273.44	2575.01	241.18	573.61	1.74
18	4.25	-1459.39	140.86	-147.70	273.44	2575.43	248.57	573.97	1.76
19	4.50	-1422.47	143.24	-222.67	273.44	2576.03	259.40	574.32	1.81
20	4.75	-1366.80	145.58	-298.61	273.44	2576.87	274.47	574.66	1.89
21	5.00	-1292.15	147.88	-366.09	273.44	2578.02	295.04	575.00	1.57
22	5.25	-1200.63	150.14	-409.97	273.44	2579.56	322.57	575.33	1.40
23	5.50	-1098.13	152.35	-434.11	273.44	2581.55	358.15	575.66	1.33
24	5.75	-989.61	154.52	-442.03	273.44	2584.08	403.48	575.98	1.30
25	6.00	-879.10	156.64	-436.90	273.44	2587.30	461.02	576.29	1.32
26	6.25	-769.88	158.73	-421.56	273.44	2591.39	534.27	576.59	1.37
27	6.50	-664.48	160.76	-398.48	273.44	2596.64	628.23	576.89	1.45
28	6.75	-564.86	162.76	-369.80	273.44	2603.45	750.16	577.19	1.56
29	7.00	-472.41	164.71	-337.34	273.44	2612.43	910.86	577.47	1.71
30	7.25	-388.08	166.62	-302.62	273.44	2621.30	1125.46	577.76	1.91
31	7.50	-312.42	168.49	-266.88	273.44	2630.95	1418.86	578.03	2.17
32	7.75	-245.70	170.31	-231.15	273.44	2631.34	1823.95	578.30	2.50
33	8.00	-187.91	172.09	-196.21	273.44	2625.97	2404.86	578.56	2.95
34	8.25	-138.86	173.83	-162.68	273.44	2589.00	3240.96	578.81	3.56
35	8.50	-98.19	175.52	-131.00	273.44	2488.96	4449.16	579.06	4.42
36	8.75	-65.44	177.17	-101.49	273.44	2239.95	6064.32	579.31	5.71
37	9.00	-40.07	178.78	-74.37	273.44	1868.13	8335.27	579.54	7.79
38	9.25	-21.48	180.34	-49.77	273.44	1330.85	11175.65	579.77	11.65
39	9.50	-9.03	181.86	-27.76	273.44	693.75	13965.92	579.99	20.89
40	9.75	-2.09	183.34	-8.38	273.44	173.08	15154.99	580.21	69.27
41	10.00	0.00	184.77	-8.38	273.44	0.00	15335.43	580.42	69.30

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1339 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	907.89	567.49	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.17
2	0.25	-142.28	910.93	567.00	273.44	1562.36	10003.02	663.93	1.17
3	0.50	-284.03	913.77	559.55	273.44	2118.84	6816.67	663.93	1.19
4	0.75	-423.92	916.40	546.75	273.44	2384.65	5155.02	663.93	1.21
5	1.00	-560.60	918.83	528.59	273.44	2521.58	4132.88	663.93	1.26
6	1.25	-692.75	921.05	505.09	273.44	2578.68	3428.50	663.93	1.31
7	1.50	-819.02	923.07	476.25	273.44	2605.38	2936.37	663.93	1.39
8	1.75	-938.08	924.89	442.10	273.44	2620.51	2583.65	663.93	1.50
9	2.00	-1048.61	926.51	402.71	273.44	2626.87	2320.99	663.93	1.65
10	2.25	-1149.29	927.92	358.18	273.44	2629.00	2122.61	663.93	1.85
11	2.50	-1238.83	929.12	308.68	273.44	2630.57	1972.92	663.93	2.12
12	2.75	-1316.00	930.13	254.43	273.44	2631.15	1859.65	663.93	2.00
13	3.00	-1379.61	930.92	195.76	273.44	2631.59	1775.73	663.93	1.91
14	3.25	-1428.55	931.52	133.07	273.44	2631.89	1716.19	663.93	1.84
15	3.50	-1461.82	931.91	66.83	273.44	2632.09	1677.97	663.93	1.80
16	3.75	-1478.52	932.10	-2.42	273.44	2632.19	1659.40	663.93	1.78
17	4.00	-1477.92	932.08	-74.11	273.44	2632.18	1660.05	663.93	1.78
18	4.25	-1459.39	931.86	-147.70	273.44	2632.08	1680.66	663.93	1.80
19	4.50	-1422.47	931.44	-222.67	273.44	2631.86	1723.36	663.93	1.85
20	4.75	-1366.80	930.82	-298.61	273.44	2631.50	1792.10	663.93	1.93
21	5.00	-1292.15	929.98	-366.09	273.44	2630.98	1893.57	663.93	1.81
22	5.25	-1200.63	928.95	-409.97	273.44	2629.94	2034.84	663.93	1.62
23	5.50	-1098.13	927.71	-434.11	273.44	2627.95	2220.11	663.93	1.53
24	5.75	-989.61	926.27	-442.03	273.44	2625.40	2457.38	663.93	1.50
25	6.00	-879.10	924.63	-436.90	273.44	2613.42	2748.76	663.93	1.52
26	6.25	-769.88	922.78	-421.56	273.44	2596.11	3111.71	663.93	1.57
27	6.50	-664.48	920.72	-398.48	273.44	2569.47	3560.32	663.93	1.67
28	6.75	-564.86	918.47	-369.80	273.44	2524.48	4104.80	663.93	1.80
29	7.00	-472.41	916.01	-337.34	273.44	2446.73	4744.20	663.93	1.97
30	7.25	-388.08	913.34	-302.62	273.44	2331.85	5488.03	663.93	2.19
31	7.50	-312.42	910.48	-266.88	273.44	2189.32	6380.20	663.93	2.49
32	7.75	-245.70	907.41	-231.15	273.44	2016.19	7446.02	663.93	2.87
33	8.00	-187.91	904.13	-196.21	273.44	1805.94	8689.11	663.93	3.38
34	8.25	-138.86	900.65	-162.68	273.44	1551.18	10061.02	663.93	4.08
35	8.50	-98.19	896.97	-131.00	273.44	1260.30	11512.83	663.93	5.07
36	8.75	-65.44	893.09	-101.49	273.44	945.80	12907.50	663.93	6.54

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1340 di 1515

37	9.00	-40.07	889.00	-74.37	273.44	639.38	14185.87	663.93	8.93
38	9.25	-21.48	884.70	-49.77	273.44	363.08	14956.92	663.93	13.34
39	9.50	-9.03	880.21	-27.76	273.44	155.73	15173.09	663.93	17.24
40	9.75	-2.09	875.51	-8.38	273.44	36.59	15297.29	663.93	17.47
41	10.00	0.00	870.60	-8.38	273.44	0.00	15335.43	663.93	17.61

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1722.09	567.49	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.17
2	0.25	-142.28	1725.05	567.00	273.44	1033.21	12527.18	663.93	1.17
3	0.50	-284.03	1727.64	559.55	273.44	1606.44	9771.41	663.93	1.19
4	0.75	-423.92	1729.87	546.75	273.44	1939.04	7912.63	663.93	1.21
5	1.00	-560.60	1731.74	528.59	273.44	2148.10	6635.63	663.93	1.26
6	1.25	-692.75	1733.24	505.09	273.44	2292.43	5735.59	663.93	1.31
7	1.50	-819.02	1734.38	476.25	273.44	2397.13	5076.23	663.93	1.39
8	1.75	-938.08	1735.16	442.10	273.44	2471.52	4571.52	663.93	1.50
9	2.00	-1048.61	1735.57	402.71	273.44	2518.00	4167.58	663.93	1.65
10	2.25	-1149.29	1735.61	358.18	273.44	2547.91	3847.76	663.93	1.85
11	2.50	-1238.83	1735.30	308.68	273.44	2566.83	3595.50	663.93	2.07
12	2.75	-1316.00	1734.61	254.43	273.44	2580.19	3400.94	663.93	1.96
13	3.00	-1379.61	1733.57	195.76	273.44	2588.37	3252.45	663.93	1.88
14	3.25	-1428.55	1732.16	133.07	273.44	2594.25	3145.60	663.93	1.82
15	3.50	-1461.82	1730.38	66.83	273.44	2598.11	3075.44	663.93	1.78
16	3.75	-1478.52	1728.24	-2.42	273.44	2600.10	3039.25	663.93	1.76
17	4.00	-1477.92	1725.74	-74.11	273.44	2600.26	3036.28	663.93	1.76
18	4.25	-1459.39	1722.87	-147.70	273.44	2598.53	3067.68	663.93	1.78
19	4.50	-1422.47	1719.64	-222.67	273.44	2594.73	3136.81	663.93	1.82
20	4.75	-1366.80	1716.05	-298.61	273.44	2588.50	3249.92	663.93	1.89
21	5.00	-1292.15	1712.09	-366.09	273.44	2579.28	3417.53	663.93	1.81
22	5.25	-1200.63	1707.77	-409.97	273.44	2563.07	3645.69	663.93	1.62
23	5.50	-1098.13	1703.08	-434.11	273.44	2540.93	3940.69	663.93	1.53
24	5.75	-989.61	1698.03	-442.03	273.44	2504.60	4297.54	663.93	1.50
25	6.00	-879.10	1692.61	-436.90	273.44	2450.47	4718.11	663.93	1.52
26	6.25	-769.88	1686.83	-421.56	273.44	2376.43	5206.87	663.93	1.57
27	6.50	-664.48	1680.69	-398.48	273.44	2285.31	5780.26	663.93	1.67
28	6.75	-564.86	1674.18	-369.80	273.44	2177.49	6453.78	663.93	1.80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1341 di 1515			

29	7.00	-472.41	1667.30	-337.34	273.44	2050.43	7236.67	663.93	1.97
30	7.25	-388.08	1660.07	-302.62	273.44	1901.73	8134.98	663.93	2.19
31	7.50	-312.42	1652.47	-266.88	273.44	1726.12	9129.79	663.93	2.49
32	7.75	-245.70	1644.50	-231.15	273.44	1524.16	10201.28	663.93	2.87
33	8.00	-187.91	1636.17	-196.21	273.44	1300.62	11324.47	663.93	3.38
34	8.25	-138.86	1627.48	-162.68	273.44	1059.20	12414.03	663.93	4.08
35	8.50	-98.19	1618.42	-131.00	273.44	816.70	13461.15	663.93	5.07
36	8.75	-65.44	1609.00	-101.49	273.44	585.74	14401.53	663.93	6.54
37	9.00	-40.07	1599.21	-74.37	273.44	374.45	14945.07	663.93	8.93
38	9.25	-21.48	1589.06	-49.77	273.44	204.38	15122.37	663.93	9.52
39	9.50	-9.03	1578.55	-27.76	273.44	87.24	15244.48	663.93	9.66
40	9.75	-2.09	1567.67	-8.38	273.44	20.45	15314.11	663.93	9.77
41	10.00	0.00	1556.43	-8.38	273.44	0.00	15335.43	663.93	9.85

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1342 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 23

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -3.07 Y[m]= 6.91

Raggio del cerchio R[m]= 26.97

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -25.81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 23.00

Larghezza della striscia dx[m]= 1.95

Coefficiente di sicurezza C= 2.08

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	100.4529	69.22	93.9164	0.0540	32.01	0.000	0.000
2	265.2658	59.36	228.2285	0.0376	32.01	0.000	0.000
3	375.0215	51.92	295.1999	0.0310	28.85	0.000	0.000
4	446.8071	45.59	319.1760	0.0274	26.56	0.000	0.000
5	503.4604	39.92	323.0714	0.0250	26.56	0.000	0.000
6	550.0903	34.69	313.0744	0.0233	26.56	0.000	0.000
7	588.6517	29.78	292.3288	0.0221	26.56	0.000	0.000
8	620.3855	25.09	263.1110	0.0211	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1343 di 1515

9	646.1251	20.59	227.1953	0.0205	26.56	0.000	0.000
10	666.4481	16.21	186.0438	0.0199	26.56	0.000	0.000
11	699.4745	11.93	144.5777	0.0196	26.56	0.000	0.000
12	761.5711	7.71	102.2313	0.0193	26.56	0.000	0.000
13	546.2610	3.54	33.7496	0.0192	26.56	0.000	0.000
14	413.8579	-0.61	-4.4160	0.0191	26.56	0.000	0.000
15	400.6473	-4.77	-33.3033	0.0192	26.56	0.000	0.000
16	393.2996	-8.95	-61.1891	0.0194	26.56	0.000	0.000
17	381.3526	-13.18	-86.9627	0.0197	26.56	0.000	0.000
18	364.5999	-17.49	-109.5630	0.0201	26.56	0.000	0.000
19	342.7301	-21.90	-127.8298	0.0206	26.56	0.000	0.000
20	315.2944	-26.45	-140.4513	0.0214	26.56	0.000	0.000
21	281.6507	-31.20	-145.8855	0.0224	26.56	0.000	0.000
22	240.8658	-36.19	-142.2317	0.0237	26.56	0.000	0.000
23	191.5312	-41.54	-127.0022	0.0256	26.56	0.000	0.000
24	131.3768	-47.37	-96.6632	0.0283	26.56	0.000	0.000
25	50.9828	-53.96	-41.2276	0.0325	30.44	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 10278.2043 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1705.1784 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 5207.4218 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.42$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1344 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 24

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -3.07 Y[m]= 6.91

Raggio del cerchio R[m]= 26.97

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -25.81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 23.00

Larghezza della striscia dx[m]= 1.95

Coefficiente di sicurezza C= 1.93

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	100.4529	69.22	93.9164	0.0540	32.01	0.000	0.000
2	265.2658	59.36	228.2285	0.0376	32.01	0.000	0.000
3	375.0215	51.92	295.1999	0.0310	28.85	0.000	0.000
4	446.8071	45.59	319.1760	0.0274	26.56	0.000	0.000
5	503.4604	39.92	323.0714	0.0250	26.56	0.000	0.000
6	550.0903	34.69	313.0744	0.0233	26.56	0.000	0.000
7	588.6517	29.78	292.3288	0.0221	26.56	0.000	0.000
8	620.3855	25.09	263.1110	0.0211	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1345 di 1515

9	646.1251	20.59	227.1953	0.0205	26.56	0.000	0.000
10	666.4481	16.21	186.0438	0.0199	26.56	0.000	0.000
11	699.4745	11.93	144.5777	0.0196	26.56	0.000	0.000
12	761.5711	7.71	102.2313	0.0193	26.56	0.000	0.000
13	546.2610	3.54	33.7496	0.0192	26.56	0.000	0.000
14	413.8579	-0.61	-4.4160	0.0191	26.56	0.000	0.000
15	400.6473	-4.77	-33.3033	0.0192	26.56	0.000	0.000
16	393.2996	-8.95	-61.1891	0.0194	26.56	0.000	0.000
17	381.3526	-13.18	-86.9627	0.0197	26.56	0.000	0.000
18	364.5999	-17.49	-109.5630	0.0201	26.56	0.000	0.000
19	342.7301	-21.90	-127.8298	0.0206	26.56	0.000	0.000
20	315.2944	-26.45	-140.4513	0.0214	26.56	0.000	0.000
21	281.6507	-31.20	-145.8855	0.0224	26.56	0.000	0.000
22	240.8658	-36.19	-142.2317	0.0237	26.56	0.000	0.000
23	191.5312	-41.54	-127.0022	0.0256	26.56	0.000	0.000
24	131.3768	-47.37	-96.6632	0.0283	26.56	0.000	0.000
25	50.9828	-53.96	-41.2276	0.0325	30.44	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 10278.2043 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1705.1784 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 5207.4218 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.42$$

COMBINAZIONE n° 25

Valore della spinta statica	325.0278	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	293.7711	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	139.0741	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.62	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.21	[°]			
Incremento sismico della spinta	147.4348	[kN]			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1346 di 1515

Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	50.77	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	517.6097	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00
Inerzia del muro	81.3259	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-40.6630	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	95.3761	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-47.6880	[kN]		
<u>Risultanti carichi esterni</u>				
Componente dir. X	4.65	[kN]		
Componente dir. Y	24.00	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	610.5109	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1108.3627	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1108.3627	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	610.5109	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1.16	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	6.12	[m]		
Risultante in fondazione	1265.3819	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	28.85	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	1288.8998	[kNm]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1347 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 25

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.40	34.9561	0.2562	15.8305
3	0.80	46.6537	6.4458	27.8002
4	1.20	59.0608	17.1133	40.4880
5	1.60	72.1696	32.5167	53.8773
6	2.00	85.9802	52.9102	67.9683
7	2.40	100.4926	78.5482	82.7609
8	2.80	115.7067	109.6850	98.2551
9	3.20	131.6225	146.5747	114.4510
10	3.60	148.2401	189.4717	131.3484
11	4.00	165.5595	238.6303	148.9475
12	4.40	183.6188	294.2911	167.3291
13	4.80	202.5822	356.7217	186.8395
14	5.20	222.3739	426.3671	207.3190
15	5.60	242.8757	503.5863	228.5176
16	6.00	264.0809	588.6402	250.4214
17	6.40	285.9892	681.7844	273.0296
18	6.80	308.6003	783.2742	296.3417
19	7.20	331.9140	893.3648	320.3572
20	7.60	355.9302	1012.3111	345.0759
21	8.00	380.6013	1140.3910	370.3973

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1348 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 25

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.9891	0.5533	-14.6323	63.9283
2	0.20	-8.6741	19.0367	-134.4845	101.1465
3	0.40	-26.3316	38.4753	-170.3558	156.2819
4	0.60	-40.7383	68.8023	0.0000	233.9617
5	0.80	-6.1781	111.1760	0.0000	376.5772
6	1.00	0.0000	163.8896	0.0000	650.9953
7	1.20	0.0000	244.6598	0.0000	956.7594
8	1.40	0.0000	369.0631	0.0000	849.7245
9	1.59	0.0000	511.5658	0.0000	875.0946
10	1.79	0.0000	679.5708	0.0000	867.0519
11	3.20	-813.9226	0.0000	-581.6269	0.0000
12	3.40	-697.7799	0.0000	-543.0728	0.0000
13	3.60	-597.1624	0.0000	-487.2411	0.0000
14	3.83	-494.9791	0.0000	-425.9240	0.0000
15	4.06	-404.2119	0.0000	-374.1160	0.0000
16	4.29	-323.9879	0.0000	-328.9607	0.0000
17	4.52	-253.9457	0.0000	-286.2221	0.0000
18	4.75	-194.6228	0.0000	-245.9311	0.0000
19	4.97	-146.3405	0.0000	-208.8606	0.0000
20	5.20	-109.8598	0.0000	-174.3050	0.0000
21	5.40	-86.7356	0.0000	-146.7247	0.0000
22	5.60	-63.2554	0.0000	-127.7214	0.0000
23	5.80	-41.0959	0.0000	-126.8326	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1349 di 1515			

24	6.00	-19.0492	0.0000	-127.9035	0.0000
25	6.20	-4.8965	0.0000	-64.1271	0.0000
26	6.40	0.0000	0.7483	-9.8104	8.8269

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3207	1.9668	-2.8680	240.2862
2	0.33	-4.0214	21.4959	-118.3815	257.1362
3	0.67	-13.8790	13.3214	-306.7953	253.1495
4	1.00	-84.9296	3.0994	-451.7458	233.2366
5	1.40	-138.4692	0.0000	-120.0835	164.2683
6	1.80	-64.5879	3.3722	-150.7611	529.8587
7	2.20	-0.1365	57.0957	-152.7159	324.5638
8	2.60	-0.0190	79.9065	-79.1646	95.8693
9	3.00	-0.0826	59.9647	-305.1377	160.4539
10	3.40	-55.8065	3.4364	-496.1597	158.3695
11	3.80	-121.5320	0.0000	-141.2776	145.1341
12	4.20	-55.2932	3.4540	-157.2544	502.6317
13	4.60	-0.0652	60.8141	-159.3351	309.9624
14	5.00	0.0000	82.5223	-85.9090	85.9090
15	5.40	-0.0652	60.8141	-309.9624	159.3351
16	5.80	-55.2932	3.4540	-502.6317	157.2544
17	6.20	-121.5320	0.0000	-145.1341	141.2776
18	6.60	-55.8065	3.4364	-158.3695	496.1597
19	7.00	-0.0826	59.9647	-160.4539	305.1377
20	7.40	-0.0190	79.9065	-95.8693	79.1646
21	7.80	-0.1365	57.0957	-324.5638	152.7159
22	8.20	-64.5879	3.3722	-529.8587	150.7611
23	8.60	-138.4692	0.0000	-164.2683	120.0835
24	9.00	-84.9296	3.0994	-233.2366	451.7458
25	9.33	-13.8790	13.3214	-253.1495	306.7953
26	9.67	-4.0214	21.4959	-257.1362	118.3815
27	10.00	-0.3207	1.9668	-240.2862	2.8680

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1350 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 25

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10296.63	746.51	429.03	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12525.95	-91.79	358.33	339.71	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	9742.27	-1346.02	208.82	352.19	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	7021.24	-2034.46	118.88	364.52	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	5105.19	-2300.19	70.74	376.71	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	3730.52	-2295.68	43.39	388.78	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2901.75	-2268.10	28.88	400.76	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2381.29	-2257.36	20.58	412.64	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	2026.46	-2256.67	15.40	424.46	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1771.02	-2263.61	11.95	436.22	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1590.18	-2292.02	9.60	447.93	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1456.32	-2334.08	7.93	459.60	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1354.92	-2385.84	6.69	471.26	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1274.54	-2443.72	5.73	482.93	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1208.44	-2505.61	4.98	494.57	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1153.24	-2570.58	4.37	506.21	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1106.56	-2637.99	3.87	517.83	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	2001.79	-5080.84	6.49	655.42	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1944.01	-5232.41	5.86	669.18	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1351 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1351 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1351 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	1002.29	-2850.65	2.82	552.74	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	975.86	-2923.96	2.56	564.38	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1352 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 25

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3031.11	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	131.73	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	65.18	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	36.45	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	22.56	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	15.30	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	10.25	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	6.79	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.90	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.69	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1353 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	612.29	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	157.39	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	72.95	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	47.40	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	34.57	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.29	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.49	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	15.40	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.81	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.25	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.42	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.06	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.02	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.30	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.68	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 25

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1354 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	144.03
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	67.96
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	88.56
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	16.86
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	10.43
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	19.19
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	43.86
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	25.77
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	36.53
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	23.22
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	12.18
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	24.44
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	31.67
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	22.11
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	31.67
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	24.44
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	12.18
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	23.22
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	36.53
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	25.77
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	43.86
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	19.19
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	10.43
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	16.86
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	88.56
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	67.96
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	144.03

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	162.65
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.18
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	20.41
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.34

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1355 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.05
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.39
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.96
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.54
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.72
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.08
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.33
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.12
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.66
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.43
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.66
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.12
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.33
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	5.08
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.72
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.54
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.96
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.39
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.05
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.34
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	20.41
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	13.18
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	162.65

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1356 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 25

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	610.511
Verticale [kN]		1108.363
Momento [kNm]		-1288.900

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.38799
Verticale [cm]		0.06113
Rotazione	[°]	-0.01061

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	251.58	508.76	0.00	541.24	0.00
2	4	923.64	508.76	0.00	541.24	0.00
3	4	1595.69	508.76	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1357 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	6.45
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	17.93
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.06	29.41

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1358 di 1515				

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	251.58	0.067
2	80.0	950.0	238761.0	923.64	0.039
3	80.0	150.0	37699.1	1595.69	0.423

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 25

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	251.58	508.76	273.44	0.00	15335.43	590.24	1.16
2	0.25	-127.41	254.68	506.52	273.44	2430.36	4858.21	590.70	1.17
3	0.50	-254.04	257.71	498.54	273.44	2617.43	2655.33	591.14	1.19
4	0.75	-378.67	260.67	485.69	273.44	2631.40	1811.41	591.57	1.22
5	1.00	-500.09	263.55	467.99	273.44	2629.86	1385.95	592.00	1.26
6	1.25	-617.09	266.36	445.43	273.44	2621.50	1131.53	592.41	1.33

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL RI.03.00.002 B 1359 di 1515					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro									

7	1.50	-728.45	269.09	418.04	273.44	2615.52	966.18	592.81	1.42
8	1.75	-832.96	271.75	385.86	273.44	2609.10	851.21	593.20	1.54
9	2.00	-929.42	274.33	348.95	273.44	2604.49	768.76	593.58	1.70
10	2.25	-1016.66	276.84	307.42	273.44	2601.11	708.30	593.95	1.93
11	2.50	-1093.51	279.28	261.44	273.44	2598.62	663.68	594.31	2.27
12	2.75	-1158.88	281.64	211.24	273.44	2596.80	631.10	594.66	2.24
13	3.00	-1211.69	283.93	157.12	273.44	2595.52	608.19	594.99	2.14
14	3.25	-1250.97	286.14	99.44	273.44	2594.70	593.50	595.32	2.07
15	3.50	-1275.82	288.28	38.62	273.44	2594.29	586.19	595.63	2.03
16	3.75	-1285.48	290.34	-24.87	273.44	2594.28	585.95	595.93	2.02
17	4.00	-1279.26	292.33	-90.58	273.44	2594.67	592.92	596.23	2.03
18	4.25	-1256.62	294.24	-158.05	273.44	2595.50	607.75	596.51	2.07
19	4.50	-1217.10	296.08	-226.93	273.44	2596.84	631.73	596.78	2.13
20	4.75	-1160.37	297.85	-295.90	273.44	2598.81	667.08	597.04	2.02
21	5.00	-1086.40	299.54	-342.70	273.44	2601.62	717.32	597.29	1.74
22	5.25	-1000.72	301.16	-370.81	273.44	2605.35	784.06	597.52	1.61
23	5.50	-908.02	302.70	-383.46	273.44	2610.16	870.14	597.75	1.56
24	5.75	-812.15	304.17	-383.54	273.44	2616.29	979.87	597.97	1.56
25	6.00	-716.27	305.57	-373.68	273.44	2621.06	1118.17	598.17	1.60
26	6.25	-622.85	306.89	-356.17	273.44	2626.85	1294.29	598.37	1.68
27	6.50	-533.81	308.13	-333.02	273.44	2632.91	1519.81	598.55	1.80
28	6.75	-450.55	309.30	-305.94	273.44	2631.43	1806.47	598.72	1.96
29	7.00	-374.07	310.40	-276.40	273.44	2628.37	2181.02	598.88	2.17
30	7.25	-304.97	311.42	-245.59	273.44	2616.71	2672.11	599.03	2.44
31	7.50	-243.57	312.37	-214.50	273.44	2584.92	3315.11	599.17	2.79
32	7.75	-189.94	313.25	-183.92	273.44	2519.32	4154.77	599.30	3.26
33	8.00	-143.96	314.05	-154.45	273.44	2379.12	5189.89	599.42	3.88
34	8.25	-105.35	314.77	-126.58	273.44	2171.79	6489.03	599.52	4.74
35	8.50	-73.71	315.42	-100.63	273.44	1901.40	8136.97	599.62	5.96
36	8.75	-48.55	316.00	-76.85	273.44	1548.16	10076.70	599.70	7.80
37	9.00	-29.34	316.50	-55.39	273.44	1124.15	12127.44	599.78	10.83
38	9.25	-15.49	316.93	-36.37	273.44	684.41	14003.71	599.84	16.49
39	9.50	-6.40	317.28	-19.82	273.44	302.84	15019.72	599.89	30.27
40	9.75	-1.44	317.56	-5.77	273.44	69.34	15263.15	599.93	48.06
41	10.00	0.00	317.77	-5.77	273.44	0.00	15335.43	599.96	48.26

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1360 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	923.64	508.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.30
2	0.25	-127.41	926.67	506.52	273.44	1452.83	10566.81	663.93	1.31
3	0.50	-254.04	929.51	498.54	273.44	2023.27	7403.01	663.93	1.33
4	0.75	-378.67	932.13	485.69	273.44	2303.02	5669.07	663.93	1.37
5	1.00	-500.09	934.55	467.99	273.44	2466.18	4608.66	663.93	1.42
6	1.25	-617.09	936.76	445.43	273.44	2546.56	3865.73	663.93	1.49
7	1.50	-728.45	938.76	418.04	273.44	2584.09	3330.15	663.93	1.59
8	1.75	-832.96	940.56	385.86	273.44	2605.15	2941.68	663.93	1.72
9	2.00	-929.42	942.15	348.95	273.44	2617.52	2653.36	663.93	1.90
10	2.25	-1016.66	943.53	307.42	273.44	2625.63	2436.77	663.93	2.16
11	2.50	-1093.51	944.71	261.44	273.44	2627.42	2269.88	663.93	2.40
12	2.75	-1158.88	945.68	211.24	273.44	2628.75	2145.15	663.93	2.27
13	3.00	-1211.69	946.45	157.12	273.44	2629.73	2054.08	663.93	2.17
14	3.25	-1250.97	947.00	99.44	273.44	2630.40	1991.26	663.93	2.10
15	3.50	-1275.82	947.35	38.62	273.44	2630.67	1953.38	663.93	2.06
16	3.75	-1285.48	947.50	-24.87	273.44	2630.74	1939.06	663.93	2.05
17	4.00	-1279.26	947.43	-90.58	273.44	2630.70	1948.31	663.93	2.06
18	4.25	-1256.62	947.16	-158.05	273.44	2630.50	1982.71	663.93	2.09
19	4.50	-1217.10	946.68	-226.93	273.44	2629.82	2045.52	663.93	2.16
20	4.75	-1160.37	946.00	-295.90	273.44	2628.78	2143.13	663.93	2.24
21	5.00	-1086.40	945.11	-342.70	273.44	2627.25	2285.57	663.93	1.94
22	5.25	-1000.72	944.01	-370.81	273.44	2625.11	2476.35	663.93	1.79
23	5.50	-908.02	942.71	-383.46	273.44	2614.88	2714.78	663.93	1.73
24	5.75	-812.15	941.20	-383.54	273.44	2601.45	3014.79	663.93	1.73
25	6.00	-716.27	939.48	-373.68	273.44	2581.05	3385.38	663.93	1.78
26	6.25	-622.85	937.55	-356.17	273.44	2548.75	3836.54	663.93	1.86
27	6.50	-533.81	935.42	-333.02	273.44	2496.61	4374.95	663.93	1.99
28	6.75	-450.55	933.08	-305.94	273.44	2410.48	4992.03	663.93	2.17
29	7.00	-374.07	930.54	-276.40	273.44	2296.18	5712.02	663.93	2.40
30	7.25	-304.97	927.78	-245.59	273.44	2159.00	6568.21	663.93	2.70
31	7.50	-243.57	924.83	-214.50	273.44	1994.92	7574.68	663.93	3.10
32	7.75	-189.94	921.66	-183.92	273.44	1798.89	8728.76	663.93	3.61
33	8.00	-143.96	918.29	-154.45	273.44	1565.59	9986.29	663.93	4.30
34	8.25	-105.35	914.71	-126.58	273.44	1302.95	11312.98	663.93	5.25
35	8.50	-73.71	910.92	-100.63	273.44	1018.72	12590.26	663.93	6.60
36	8.75	-48.55	906.93	-76.85	273.44	737.97	13785.76	663.93	8.64

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1361 di 1515

37	9.00	-29.34	902.73	-55.39	273.44	481.42	14813.48	663.93	11.99
38	9.25	-15.49	898.32	-36.37	273.44	259.75	15064.64	663.93	16.77
39	9.50	-6.40	893.71	-19.82	273.44	108.96	15221.84	663.93	17.03
40	9.75	-1.44	888.89	-5.77	273.44	24.85	15309.53	663.93	17.22
41	10.00	0.00	883.86	-5.77	273.44	0.00	15335.43	663.93	17.35

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1595.69	508.76	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.30
2	0.25	-127.41	1598.66	506.52	273.44	1007.35	12639.78	663.93	1.31
3	0.50	-254.04	1601.30	498.54	273.44	1575.83	9933.11	663.93	1.33
4	0.75	-378.67	1603.59	485.69	273.44	1909.73	8087.31	663.93	1.37
5	1.00	-500.09	1605.54	467.99	273.44	2120.35	6807.34	663.93	1.42
6	1.25	-617.09	1607.16	445.43	273.44	2265.99	5901.57	663.93	1.49
7	1.50	-728.45	1608.43	418.04	273.44	2371.70	5236.77	663.93	1.59
8	1.75	-832.96	1609.37	385.86	273.44	2448.62	4731.01	663.93	1.72
9	2.00	-929.42	1609.97	348.95	273.44	2501.01	4332.31	663.93	1.90
10	2.25	-1016.66	1610.23	307.42	273.44	2533.92	4013.32	663.93	2.16
11	2.50	-1093.51	1610.14	261.44	273.44	2554.40	3761.22	663.93	2.34
12	2.75	-1158.88	1609.72	211.24	273.44	2568.88	3568.27	663.93	2.22
13	3.00	-1211.69	1608.96	157.12	273.44	2578.90	3424.45	663.93	2.13
14	3.25	-1250.97	1607.87	99.44	273.44	2584.54	3321.91	663.93	2.07
15	3.50	-1275.82	1606.43	38.62	273.44	2588.02	3258.66	663.93	2.03
16	3.75	-1285.48	1604.65	-24.87	273.44	2589.47	3232.41	663.93	2.01
17	4.00	-1279.26	1602.53	-90.58	273.44	2588.88	3243.10	663.93	2.02
18	4.25	-1256.62	1600.08	-158.05	273.44	2586.14	3292.98	663.93	2.06
19	4.50	-1217.10	1597.28	-226.93	273.44	2580.95	3387.15	663.93	2.12
20	4.75	-1160.37	1594.15	-295.90	273.44	2571.53	3532.84	663.93	2.22
21	5.00	-1086.40	1590.67	-342.70	273.44	2555.83	3742.18	663.93	1.94
22	5.25	-1000.72	1586.86	-370.81	273.44	2533.49	4017.41	663.93	1.79
23	5.50	-908.02	1582.71	-383.46	273.44	2498.65	4355.24	663.93	1.73
24	5.75	-812.15	1578.22	-383.54	273.44	2445.56	4752.34	663.93	1.73
25	6.00	-716.27	1573.39	-373.68	273.44	2374.87	5216.75	663.93	1.78
26	6.25	-622.85	1568.22	-356.17	273.44	2288.30	5761.51	663.93	1.86
27	6.50	-533.81	1562.71	-333.02	273.44	2186.16	6399.92	663.93	1.99
28	6.75	-450.55	1556.86	-305.94	273.44	2066.25	7139.81	663.93	2.17

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1362 di 1515

29	7.00	-374.07	1550.67	-276.40	273.44	1926.62	7986.68	663.93	2.40
30	7.25	-304.97	1544.15	-245.59	273.44	1763.28	8928.08	663.93	2.70
31	7.50	-243.57	1537.28	-214.50	273.44	1574.72	9938.86	663.93	3.10
32	7.75	-189.94	1530.07	-183.92	273.44	1365.92	11003.08	663.93	3.61
33	8.00	-143.96	1522.53	-154.45	273.44	1140.06	12057.04	663.93	4.30
34	8.25	-105.35	1514.65	-126.58	273.44	908.88	13067.30	663.93	5.25
35	8.50	-73.71	1506.42	-100.63	273.44	685.04	14001.12	663.93	6.60
36	8.75	-48.55	1497.86	-76.85	273.44	480.29	14817.97	663.93	8.64
37	9.00	-29.34	1488.96	-55.39	273.44	296.08	15026.77	663.93	10.09
38	9.25	-15.49	1479.72	-36.37	273.44	158.79	15169.89	663.93	10.25
39	9.50	-6.40	1470.14	-19.82	273.44	66.43	15266.18	663.93	10.38
40	9.75	-1.44	1460.22	-5.77	273.44	15.14	15319.66	663.93	10.49
41	10.00	0.00	1449.96	-5.77	273.44	0.00	15335.43	663.93	10.58

COMBINAZIONE n° 26

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	325.0278	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	293.7711	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	139.0741	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.62
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	25.33	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.21	[°]		
Incremento sismico della spinta	199.8540	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	52.71	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	517.6097	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00
Inerzia del muro	81.3259	[kN]		
Inerzia verticale del muro	40.6630	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1363 di 1515

Inerzia del terrapieno fondazione di monte	95.3761	[kN]
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	47.6880	[kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	4.65	[kN]
Componente dir. Y	24.00	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	657.8891	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1307.4941	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	0.0000	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1307.4941	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	657.8891	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1.00	[m]
Lunghezza fondazione reagente	6.40	[m]
Risultante in fondazione	1463.6799	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26.71	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	1308.8052	[kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1364 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 26

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.40	35.8275	0.3452	17.6712
3	0.80	48.3965	7.3247	31.4816
4	1.20	61.6750	19.4829	46.0100
5	1.60	75.6552	37.0779	61.2400
6	2.00	90.3372	60.3639	77.1716
7	2.40	105.7209	89.5953	93.8049
8	2.80	121.8064	125.0262	111.1398
9	3.20	138.5936	166.9109	129.1763
10	3.60	156.0826	215.5039	147.9144
11	4.00	174.2734	271.0592	167.3542
12	4.40	193.2041	333.8176	187.5764
13	4.80	213.0389	404.0468	208.9275
14	5.20	233.7020	482.1915	231.2477
15	5.60	255.0752	568.6110	254.2870
16	6.00	277.1518	663.5660	278.0314
17	6.40	299.9314	767.3121	302.4803
18	6.80	323.4139	880.1047	327.6330
19	7.20	347.5990	1002.1989	353.4892
20	7.60	372.4866	1133.8498	380.0486
21	8.00	398.0291	1275.3351	407.2106

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1365 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 26

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-1.1153	0.5983	-15.8766	71.1257
2	0.20	-9.5524	21.2317	-148.2392	113.3320
3	0.40	-28.8687	43.1171	-184.6739	175.5237
4	0.60	-44.3812	77.2864	0.0000	262.8553
5	0.80	-5.3175	125.0268	0.0000	422.2754
6	1.00	0.0000	184.4432	0.0000	728.1204
7	1.20	0.0000	275.2093	0.0000	1068.5099
8	1.40	0.0000	414.6054	0.0000	950.4692
9	1.59	0.0000	574.2879	0.0000	979.6983
10	1.79	0.0000	762.4787	0.0000	971.6513
11	3.20	-687.8669	0.0000	-551.4404	0.0000
12	3.40	-573.5824	0.0000	-513.6925	0.0000
13	3.60	-481.2268	0.0000	-432.4348	0.0000
14	3.83	-390.8534	0.0000	-370.1568	0.0000
15	4.06	-312.7212	0.0000	-318.4514	0.0000
16	4.29	-245.5122	0.0000	-271.5985	0.0000
17	4.52	-188.5693	0.0000	-229.8904	0.0000
18	4.75	-142.8913	0.0000	-192.3130	0.0000
19	4.97	-108.6605	0.0000	-160.0481	0.0000
20	5.20	-87.0854	0.0000	-131.9212	0.0000
21	5.40	-77.2219	0.0000	-111.6128	0.0000
22	5.60	-61.9087	0.0000	-96.3519	0.0000
23	5.80	-43.8737	0.0000	-121.9590	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI		
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL
			DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			RI.03.00.002	B	1366 di 1515

24	6.00	-21.0112	0.0000	-151.6437	0.0000
25	6.20	-5.7932	1.4380	-77.3648	0.0000
26	6.40	0.0000	0.7872	-12.8448	10.8782

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.4009	1.9943	-4.1348	266.0146
2	0.33	-4.4669	23.8423	-131.6622	285.3850
3	0.67	-15.4302	14.7806	-341.0872	281.4510
4	1.00	-94.3433	3.5997	-506.7939	259.2297
5	1.40	-153.7920	0.0000	-133.0620	182.1102
6	1.80	-71.7345	3.9290	-167.5568	593.5778
7	2.20	-0.1969	63.4083	-169.4902	360.9008
8	2.60	-0.0084	88.7423	-88.0751	106.6620
9	3.00	-0.1035	66.5959	-339.3016	178.0665
10	3.40	-61.9766	4.0328	-556.3114	176.0054
11	3.80	-134.9699	0.0000	-156.5864	160.8637
12	4.20	-61.4067	4.0619	-174.7703	563.4855
13	4.60	-0.0748	67.5391	-176.8277	344.6650
14	5.00	0.0000	91.6478	-95.5797	95.5797
15	5.40	-0.0748	67.5391	-344.6650	176.8277
16	5.80	-61.4067	4.0619	-563.4855	174.7703
17	6.20	-134.9699	0.0000	-160.8637	156.5864
18	6.60	-61.9766	4.0328	-176.0054	556.3114
19	7.00	-0.1035	66.5959	-178.0665	339.3016
20	7.40	-0.0084	88.7423	-106.6620	88.0751
21	7.80	-0.1969	63.4083	-360.9008	169.4902
22	8.20	-71.7345	3.9290	-593.5778	167.5568
23	8.60	-153.7920	0.0000	-182.1102	133.0620
24	9.00	-94.3433	3.5997	-259.2297	506.7939
25	9.33	-15.4302	14.7806	-281.4510	341.0872
26	9.67	-4.4669	23.8423	-285.3850	131.6622
27	10.00	-0.4009	1.9943	-266.0146	4.1348

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1367 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 26

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10296.63	746.51	429.03	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12490.16	-120.34	348.62	339.83	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	9354.43	-1415.78	193.29	352.44	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	6623.98	-2092.50	107.40	364.89	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	4607.16	-2257.93	60.90	377.20	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	3327.05	-2223.16	36.83	389.40	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2580.77	-2187.13	24.41	401.50	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	2129.72	-2186.01	17.48	413.52	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1804.58	-2173.29	13.02	425.46	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1586.96	-2191.12	10.17	437.35	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1431.63	-2226.71	8.21	449.18	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1315.98	-2273.74	6.81	460.98	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1227.98	-2328.98	5.76	472.78	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1158.09	-2389.46	4.96	484.57	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1100.58	-2453.41	4.31	496.34	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1052.54	-2520.03	3.80	508.10	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1011.91	-2588.77	3.37	519.86	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1840.89	-5009.59	5.69	657.57	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1790.16	-5161.40	5.15	671.47	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1368 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1368 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1368 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	921.19	-2804.11	2.47	555.15	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	898.22	-2878.01	2.26	566.92	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1369 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 26

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N_u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	2688.13	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	118.11	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	58.16	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.45	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.06	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	13.60	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	9.11	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	6.05	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.37	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.29	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1370 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	517.52	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	142.69	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	68.33	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	48.43	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.82	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	34.43	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	27.59	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.98	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	15.90	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	12.21	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.59	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.67	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.23	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.23	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.36	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 26

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1371 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	142.03
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	48.40
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	49.19
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	10.10
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.36
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	11.65
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	27.94
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	16.13
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	22.81
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	14.32
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.53
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	15.12
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	19.57
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	13.68
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	19.57
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	15.12
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	7.53
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	14.32
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	22.81
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	16.13
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	27.94
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	11.65
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	6.36
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	10.10
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	49.19
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	48.40
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	142.03

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	149.77
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	11.88
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.36
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1372 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.84
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.95
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.47
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.19
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.25
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.57
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.10
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.61
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.19
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.09
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.19
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.61
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.10
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.57
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.25
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.19
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.47
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.95
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.84
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.00
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.36
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	11.88
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	149.77

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1373 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 26

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	657.889
Verticale [kN]		1307.494
Momento [kNm]		-1308.805

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.41810
Verticale [cm]		0.07210
Rotazione	[°]	-0.01078

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	407.02	548.24	0.00	541.24	0.00
2	4	1089.58	548.24	0.00	541.24	0.00
3	4	1772.14	548.24	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1374 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.02	9.10
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.77
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.07	32.43

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1418.32	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1375 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f /D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	407.02	0.108
2	80.0	950.0	238761.0	1089.58	0.046
3	80.0	150.0	37699.1	1772.14	0.470

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 26

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	407.02	548.24	273.44	0.00	15335.43	613.08	1.12
2	0.25	-137.40	410.11	547.15	273.44	2172.53	6484.47	613.53	1.12
3	0.50	-274.19	413.09	539.50	273.44	2548.52	3839.62	613.97	1.14
4	0.75	-409.06	415.97	526.66	273.44	2617.17	2661.39	614.40	1.17
5	1.00	-540.73	418.75	508.63	273.44	2629.92	2036.65	614.80	1.21
6	1.25	-667.88	421.42	485.41	273.44	2632.18	1660.83	615.20	1.27

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014																
Mandante: ASTALDI S.p.A.																					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.					<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1376 di 1515</td> </tr> </table>					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1376 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.						PAGINA											
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1376 di 1515																
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.																					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro																					

7	1.50	-789.24	423.98	457.02	273.44	2630.76	1413.25	615.57	1.35
8	1.75	-903.49	426.44	423.50	273.44	2625.03	1238.99	615.93	1.45
9	2.00	-1009.37	428.79	384.90	273.44	2620.90	1113.40	616.28	1.60
10	2.25	-1105.59	431.04	341.33	273.44	2617.85	1020.64	616.61	1.81
11	2.50	-1190.92	433.19	292.97	273.44	2614.68	951.06	616.93	2.11
12	2.75	-1264.17	435.23	240.03	273.44	2611.78	899.18	617.22	2.07
13	3.00	-1324.17	437.16	182.84	273.44	2609.68	861.55	617.51	1.97
14	3.25	-1369.88	438.99	121.79	273.44	2608.24	835.83	617.78	1.90
15	3.50	-1400.33	440.71	57.33	273.44	2607.39	820.60	618.03	1.86
16	3.75	-1414.66	442.33	-10.03	273.44	2607.09	815.18	618.27	1.84
17	4.00	-1412.16	443.85	-79.74	273.44	2607.33	819.50	618.49	1.85
18	4.25	-1392.22	445.26	-151.31	273.44	2608.14	834.13	618.70	1.87
19	4.50	-1354.39	446.56	-224.26	273.44	2609.61	860.43	618.89	1.93
20	4.75	-1298.33	447.76	-298.22	273.44	2611.87	900.77	619.07	2.01
21	5.00	-1223.77	448.86	-358.72	273.44	2615.13	959.18	619.23	1.73
22	5.25	-1134.09	449.85	-397.26	273.44	2618.44	1038.62	619.37	1.56
23	5.50	-1034.78	450.73	-417.49	273.44	2621.84	1142.02	619.50	1.48
24	5.75	-930.41	451.51	-422.73	273.44	2626.20	1274.44	619.62	1.47
25	6.00	-824.73	452.18	-415.96	273.44	2631.74	1442.94	619.72	1.49
26	6.25	-720.74	452.75	-399.85	273.44	2632.22	1653.51	619.80	1.55
27	6.50	-620.77	453.22	-376.70	273.44	2630.84	1920.74	619.87	1.65
28	6.75	-526.60	453.58	-348.53	273.44	2627.49	2263.15	619.92	1.78
29	7.00	-439.47	453.83	-317.01	273.44	2615.47	2700.97	619.96	1.96
30	7.25	-360.21	453.98	-283.57	273.44	2587.87	3261.52	619.98	2.19
31	7.50	-289.32	454.03	-249.36	273.44	2537.19	3981.55	619.99	2.49
32	7.75	-226.98	453.97	-215.34	273.44	2430.08	4860.18	619.98	2.88
33	8.00	-173.15	453.80	-182.22	273.44	2261.80	5927.92	619.95	3.40
34	8.25	-127.59	453.53	-150.56	273.44	2045.10	7269.30	619.91	4.12
35	8.50	-89.95	453.16	-120.80	273.44	1767.60	8904.66	619.86	5.13
36	8.75	-59.75	452.68	-93.20	273.44	1418.05	10742.72	619.79	6.65
37	9.00	-36.45	452.09	-67.98	273.44	1016.09	12601.70	619.70	9.12
38	9.25	-19.46	451.40	-45.25	273.44	615.61	14282.01	619.60	13.69
39	9.50	-8.14	450.60	-25.08	273.44	272.04	15051.83	619.48	24.70
40	9.75	-1.87	449.70	-7.50	273.44	63.62	15269.11	619.35	33.95
41	10.00	0.00	448.70	-7.50	273.44	0.00	15335.43	619.20	34.18

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1377 di 1515			

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1089.58	548.24	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.21
2	0.25	-137.40	1092.60	547.15	273.44	1376.90	10949.00	663.93	1.21
3	0.50	-274.19	1095.38	539.50	273.44	1955.58	7812.57	663.93	1.23
4	0.75	-409.06	1097.93	526.66	273.44	2245.81	6027.76	663.93	1.26
5	1.00	-540.73	1100.23	508.63	273.44	2420.70	4925.46	663.93	1.31
6	1.25	-667.88	1102.29	485.41	273.44	2519.04	4157.49	663.93	1.37
7	1.50	-789.24	1104.12	457.02	273.44	2567.14	3591.35	663.93	1.45
8	1.75	-903.49	1105.70	423.50	273.44	2592.74	3173.02	663.93	1.57
9	2.00	-1009.37	1107.05	384.90	273.44	2608.61	2861.05	663.93	1.72
10	2.25	-1105.59	1108.15	341.33	273.44	2618.74	2624.81	663.93	1.95
11	2.50	-1190.92	1109.02	292.97	273.44	2625.54	2444.97	663.93	2.20
12	2.75	-1264.17	1109.65	240.03	273.44	2627.03	2305.93	663.93	2.08
13	3.00	-1324.17	1110.03	182.84	273.44	2628.13	2203.12	663.93	1.98
14	3.25	-1369.88	1110.18	121.79	273.44	2628.91	2130.52	663.93	1.92
15	3.50	-1400.33	1110.09	57.33	273.44	2629.40	2084.42	663.93	1.88
16	3.75	-1414.66	1109.76	-10.03	273.44	2629.64	2062.87	663.93	1.86
17	4.00	-1412.16	1109.19	-79.74	273.44	2629.61	2065.44	663.93	1.86
18	4.25	-1392.22	1108.38	-151.31	273.44	2629.31	2093.25	663.93	1.89
19	4.50	-1354.39	1107.33	-224.26	273.44	2628.71	2149.19	663.93	1.94
20	4.75	-1298.33	1106.04	-298.22	273.44	2627.75	2238.57	663.93	2.02
21	5.00	-1223.77	1104.51	-358.72	273.44	2626.34	2370.39	663.93	1.85
22	5.25	-1134.09	1102.74	-397.26	273.44	2621.97	2549.49	663.93	1.67
23	5.50	-1034.78	1100.73	-417.49	273.44	2612.14	2778.63	663.93	1.59
24	5.75	-930.41	1098.49	-422.73	273.44	2598.52	3067.95	663.93	1.57
25	6.00	-824.73	1096.00	-415.96	273.44	2578.76	3426.98	663.93	1.60
26	6.25	-720.74	1093.27	-399.85	273.44	2546.75	3863.14	663.93	1.66
27	6.50	-620.77	1090.31	-376.70	273.44	2495.74	4383.44	663.93	1.76
28	6.75	-526.60	1087.10	-348.53	273.44	2412.37	4980.08	663.93	1.90
29	7.00	-439.47	1083.66	-317.01	273.44	2301.89	5676.14	663.93	2.09
30	7.25	-360.21	1079.98	-283.57	273.44	2169.36	6504.07	663.93	2.34
31	7.50	-289.32	1076.05	-249.36	273.44	2010.80	7478.60	663.93	2.66
32	7.75	-226.98	1071.89	-215.34	273.44	1821.49	8601.70	663.93	3.08
33	8.00	-173.15	1067.49	-182.22	273.44	1594.89	9832.78	663.93	3.64
34	8.25	-127.59	1062.84	-150.56	273.44	1337.63	11142.31	663.93	4.41
35	8.50	-89.95	1057.96	-120.80	273.44	1056.50	12425.79	663.93	5.50
36	8.75	-59.75	1052.84	-93.20	273.44	773.98	13637.29	663.93	7.12

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1378 di 1515

37	9.00	-36.45	1047.48	-67.98	273.44	511.39	14695.12	663.93	9.77
38	9.25	-19.46	1041.88	-45.25	273.44	280.92	15042.57	663.93	14.44
39	9.50	-8.14	1036.04	-25.08	273.44	119.57	15210.78	663.93	14.68
40	9.75	-1.87	1029.96	-7.50	273.44	27.85	15306.40	663.93	14.86
41	10.00	0.00	1023.64	-7.50	273.44	0.00	15335.43	663.93	14.98

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A_r	M_u	N_u	T_u	CS
1	0.00	0.00	1772.14	548.24	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.21
2	0.25	-137.40	1775.09	547.15	273.44	985.69	12734.10	663.93	1.21
3	0.50	-274.19	1777.67	539.50	273.44	1551.53	10059.22	663.93	1.23
4	0.75	-409.06	1779.88	526.66	273.44	1888.19	8215.73	663.93	1.26
5	1.00	-540.73	1781.71	508.63	273.44	2101.44	6924.31	663.93	1.31
6	1.25	-667.88	1783.17	485.41	273.44	2249.37	6005.54	663.93	1.37
7	1.50	-789.24	1784.25	457.02	273.44	2357.11	5328.81	663.93	1.45
8	1.75	-903.49	1784.96	423.50	273.44	2436.70	4814.02	663.93	1.57
9	2.00	-1009.37	1785.30	384.90	273.44	2493.04	4409.54	663.93	1.72
10	2.25	-1105.59	1785.26	341.33	273.44	2526.99	4080.48	663.93	1.95
11	2.50	-1190.92	1784.85	292.97	273.44	2549.87	3821.53	663.93	2.14
12	2.75	-1264.17	1784.07	240.03	273.44	2565.00	3619.89	663.93	2.03
13	3.00	-1324.17	1782.91	182.84	273.44	2576.34	3468.85	663.93	1.95
14	3.25	-1369.88	1781.37	121.79	273.44	2582.54	3358.29	663.93	1.89
15	3.50	-1400.33	1779.47	57.33	273.44	2586.48	3286.76	663.93	1.85
16	3.75	-1414.66	1777.18	-10.03	273.44	2588.41	3251.71	663.93	1.83
17	4.00	-1412.16	1774.53	-79.74	273.44	2588.36	3252.55	663.93	1.83
18	4.25	-1392.22	1771.50	-151.31	273.44	2586.25	3290.82	663.93	1.86
19	4.50	-1354.39	1768.09	-224.26	273.44	2581.87	3370.50	663.93	1.91
20	4.75	-1298.33	1764.32	-298.22	273.44	2574.15	3498.04	663.93	1.98
21	5.00	-1223.77	1760.17	-358.72	273.44	2560.30	3682.51	663.93	1.85
22	5.25	-1134.09	1755.64	-397.26	273.44	2541.42	3934.25	663.93	1.67
23	5.50	-1034.78	1750.74	-417.49	273.44	2509.87	4246.44	663.93	1.59
24	5.75	-930.41	1745.47	-422.73	273.44	2464.15	4622.81	663.93	1.57
25	6.00	-824.73	1739.82	-415.96	273.44	2399.43	5061.76	663.93	1.60
26	6.25	-720.74	1733.80	-399.85	273.44	2317.86	5575.83	663.93	1.66
27	6.50	-620.77	1727.40	-376.70	273.44	2221.25	6180.97	663.93	1.76
28	6.75	-526.60	1720.63	-348.53	273.44	2107.57	6886.38	663.93	1.90

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1379 di 1515

29	7.00	-439.47	1713.49	-317.01	273.44	1974.45	7698.44	663.93	2.09
30	7.25	-360.21	1705.97	-283.57	273.44	1819.09	8615.18	663.93	2.34
31	7.50	-289.32	1698.08	-249.36	273.44	1637.11	9608.43	663.93	2.66
32	7.75	-226.98	1689.81	-215.34	273.44	1432.91	10667.56	663.93	3.08
33	8.00	-173.15	1681.17	-182.22	273.44	1209.63	11744.87	663.93	3.64
34	8.25	-127.59	1672.16	-150.56	273.44	975.17	12779.89	663.93	4.41
35	8.50	-89.95	1662.77	-120.80	273.44	744.36	13759.43	663.93	5.50
36	8.75	-59.75	1653.01	-93.20	273.44	528.73	14626.66	663.93	7.12
37	9.00	-36.45	1642.87	-67.98	273.44	332.58	14988.72	663.93	9.12
38	9.25	-19.46	1632.36	-45.25	273.44	180.55	15147.21	663.93	9.28
39	9.50	-8.14	1621.48	-25.08	273.44	76.62	15255.55	663.93	9.41
40	9.75	-1.87	1610.22	-7.50	273.44	17.82	15316.85	663.93	9.51
41	10.00	0.00	1598.59	-7.50	273.44	0.00	15335.43	663.93	9.59

COMBINAZIONE n° 27

Valore della spinta statica	389.7509	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	364.4865	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	138.0412	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.68
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.83	[°]		
Incremento sismico della spinta	153.7261	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	46.20	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	517.6097	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00
Inerzia del muro	81.3259	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-40.6630	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	95.3761	[kN]		

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1380 di 1515

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte -47.6880 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.65 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 691.7310 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1098.6912 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1098.6912 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 691.7310 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.48 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.17 [m]

Risultante in fondazione 1298.3120 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 32.19 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1624.3545 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1381 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 27

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.40	34.3544	0.6263	16.7521
3	0.80	45.4614	7.6169	29.8505
4	1.20	57.2923	19.5956	43.8656
5	1.60	69.8398	36.8981	58.7786
6	2.00	83.1042	59.8564	74.5898
7	2.40	97.0854	88.8023	91.2989
8	2.80	111.7833	124.0677	108.9061
9	3.20	127.1980	165.9847	127.4114
10	3.60	143.3334	214.8835	146.8252
11	4.00	160.3247	271.0881	167.5043
12	4.40	178.2318	335.0949	189.6071
13	4.80	196.9029	407.4372	212.7324
14	5.20	216.2943	488.4862	236.7652
15	5.60	236.4046	578.5773	261.7016
16	6.00	257.2333	678.0443	287.5404
17	6.40	278.7802	787.2209	314.2808
18	6.80	301.0449	906.4405	341.9222
19	7.20	324.0273	1036.0361	370.4640
20	7.60	347.7272	1176.3404	399.9057
21	8.00	372.0944	1327.7074	430.1150

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1382 di 1515				

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 27

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-1.1083	0.5958	-15.8076	70.7261
2	0.20	-9.5036	21.1099	-147.4756	112.6556
3	0.40	-28.7279	42.8594	-183.8808	174.4554
4	0.60	-44.1790	76.8154	0.0000	261.2513
5	0.80	-5.3653	124.2579	0.0000	419.7384
6	1.00	0.0000	183.3021	0.0000	723.8387
7	1.20	0.0000	273.5133	0.0000	1062.3059
8	1.40	0.0000	412.0770	0.0000	944.8762
9	1.59	0.0000	570.8058	0.0000	973.8911
10	1.79	0.0000	757.8760	0.0000	965.8443
11	3.20	-961.6344	0.0000	-617.1697	0.0000
12	3.40	-845.4051	0.0000	-577.7635	0.0000
13	3.60	-740.4436	0.0000	-562.4653	0.0000
14	3.83	-617.9361	0.0000	-500.6112	0.0000
15	4.06	-511.6085	0.0000	-446.9881	0.0000
16	4.29	-416.1924	0.0000	-398.5301	0.0000
17	4.52	-330.7926	0.0000	-352.2729	0.0000
18	4.75	-255.5112	0.0000	-308.8364	0.0000
19	4.97	-190.6910	0.0000	-266.1315	0.0000
20	5.20	-136.6170	0.0000	-224.0371	0.0000
21	5.40	-97.9089	0.0000	-187.9049	0.0000
22	5.60	-64.8309	0.0000	-155.1686	0.0000
23	5.80	-37.8269	0.0000	-126.2572	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1383 di 1515			

24	6.00	-16.7395	0.0000	-96.3918	0.0000
25	6.20	-3.8559	0.0000	-47.9364	0.0000
26	6.40	0.0000	0.7049	-4.2422	1.5210

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.3965	1.9529	-1.2825	264.5839
2	0.33	-4.4421	23.7120	-130.9251	283.8165
3	0.67	-15.3440	14.6996	-339.1835	279.8800
4	1.00	-93.8207	3.2619	-503.7343	257.7868
5	1.40	-152.9414	0.0000	-132.3416	181.1198
6	1.80	-71.3377	3.4235	-166.6244	590.0372
7	2.20	-0.0797	63.0579	-168.5588	358.8836
8	2.60	-0.0428	88.2518	-87.5805	106.0630
9	3.00	-0.0719	66.2278	-337.4051	177.0887
10	3.40	-61.6341	3.4410	-552.9685	175.0264
11	3.80	-134.2239	0.0000	-155.7366	159.9905
12	4.20	-61.0673	3.4449	-173.7979	560.1036
13	4.60	-0.0678	67.1658	-175.8565	342.7386
14	5.00	-0.0325	91.1412	-95.0429	95.0429
15	5.40	-0.0678	67.1658	-342.7386	175.8565
16	5.80	-61.0673	3.4449	-560.1036	173.7979
17	6.20	-134.2239	0.0000	-159.9905	155.7366
18	6.60	-61.6341	3.4410	-175.0264	552.9685
19	7.00	-0.0719	66.2278	-177.0887	337.4051
20	7.40	-0.0428	88.2518	-106.0630	87.5805
21	7.80	-0.0797	63.0579	-358.8836	168.5588
22	8.20	-71.3377	3.4235	-590.0372	166.6244
23	8.60	-152.9414	0.0000	-181.1198	132.3416
24	9.00	-93.8207	3.2619	-257.7868	503.7343
25	9.33	-15.3440	14.6996	-279.8800	339.1835
26	9.67	-4.4421	23.7120	-283.8165	130.9251
27	10.00	-0.3965	1.9529	-264.5839	1.2825

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1384 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 27

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V _{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V _{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10296.63	746.51	429.03	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12358.58	-225.30	359.74	339.62	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	8916.75	-1493.97	196.14	352.02	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	6210.48	-2124.17	108.40	364.27	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	4181.49	-2209.19	59.87	376.38	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	3005.40	-2164.66	36.16	388.37	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2318.90	-2121.06	23.89	400.27	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1893.42	-2101.50	16.94	412.08	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1609.17	-2099.86	12.65	423.83	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1416.85	-2124.12	9.88	435.51	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1279.95	-2164.24	7.98	447.17	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1177.76	-2214.31	6.61	458.82	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1097.22	-2270.40	5.57	470.44	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1032.00	-2330.70	4.77	482.05	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	978.26	-2394.20	4.14	493.63	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	933.33	-2460.19	3.63	505.21	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	895.29	-2528.13	3.21	516.79	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1633.24	-4917.65	5.43	654.32	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1584.59	-5066.52	4.89	668.04	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1385 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1385 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1385 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	810.04	-2740.31	2.33	551.54	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	788.35	-2812.98	2.12	563.14	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1386 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 27

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	2705.13	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	118.79	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	58.51	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	32.65	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	20.18	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	13.68	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	9.17	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	6.09	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	4.39	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.31	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1387 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	777.54	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	179.10	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	79.26	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	46.24	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	30.62	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	21.95	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	15.72	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	11.73	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	9.06	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	7.20	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.86	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.85	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.05	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.55	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.12	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 27

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1388 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	145.05
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	130.47
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	167.50
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	78.26
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	41.65
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	79.71
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	133.72
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	86.50
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	125.11
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	82.32
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	44.10
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	82.23
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	115.54
14	0.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	79.95
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	115.54
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	82.23
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	44.10
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	82.32
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	125.11
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	86.50
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	133.72
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	79.71
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	41.65
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	78.26
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	167.50
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	130.47
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	145.05

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	150.43
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	11.95
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.46
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.02

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1389 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1389 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1389 di 1515								

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.85
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.97
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.49
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.21
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.28
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.60
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.11
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.64
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.22
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.11
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	4.22
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.64
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.11
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.60
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.28
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.21
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.49
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.97
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.85
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.02
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.46
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	11.95
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	150.43

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1390 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 27

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	691.731
Verticale [kN]		1098.691
Momento [kNm]		-1624.355

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.43960
Verticale [cm]		0.06060
Rotazione	[°]	-0.01337

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	68.81	576.44	0.00	541.24	0.00
2	4	915.58	576.44	0.00	541.24	0.00
3	4	1762.34	576.44	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1391 di 1515				

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.04	3.32
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.02	17.79
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.07	32.26

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1392 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	68.81	0.018
2	80.0	950.0	238761.0	915.58	0.038
3	80.0	150.0	37699.1	1762.34	0.467

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 27

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	68.81	576.44	273.44	0.00	15335.43	563.38	0.98
2	0.25	-144.54	71.93	576.24	273.44	2627.28	1307.49	563.84	0.98
3	0.50	-288.60	75.02	568.87	273.44	2599.29	675.64	564.29	0.99
4	0.75	-430.82	78.06	556.09	273.44	2587.74	468.89	564.74	1.02
5	1.00	-569.85	81.07	537.89	273.44	2582.06	367.35	565.18	1.05
6	1.25	-704.32	84.04	514.27	273.44	2578.73	307.70	565.62	1.10

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1393 di 1515

7	1.50	-832.88	86.97	485.23	273.44	2576.57	269.05	566.05	1.17
8	1.75	-954.19	89.86	450.82	273.44	2575.09	242.51	566.48	1.26
9	2.00	-1066.90	92.72	411.09	273.44	2574.04	223.69	566.90	1.38
10	2.25	-1169.67	95.53	366.14	273.44	2573.28	210.17	567.31	1.55
11	2.50	-1261.20	98.31	316.13	273.44	2572.74	200.55	567.72	1.80
12	2.75	-1340.24	101.05	261.31	273.44	2572.37	193.95	568.12	1.92
13	3.00	-1405.56	103.75	201.99	273.44	2572.15	189.86	568.52	1.83
14	3.25	-1456.06	106.41	138.58	273.44	2572.04	187.97	568.91	1.77
15	3.50	-1490.71	109.04	71.56	273.44	2572.05	188.13	569.29	1.73
16	3.75	-1508.60	111.62	1.47	273.44	2572.17	190.32	569.67	1.71
17	4.00	-1508.96	114.17	-71.10	273.44	2572.41	194.63	570.05	1.70
18	4.25	-1491.19	116.68	-145.58	273.44	2572.79	201.31	570.42	1.73
19	4.50	-1454.79	119.15	-221.45	273.44	2573.31	210.76	570.78	1.77
20	4.75	-1399.43	121.58	-298.27	273.44	2574.03	223.63	571.14	1.84
21	5.00	-1324.86	123.98	-369.21	273.44	2575.00	240.96	571.49	1.55
22	5.25	-1232.56	126.33	-415.75	273.44	2576.29	264.06	571.84	1.38
23	5.50	-1128.62	128.65	-441.85	273.44	2577.96	293.86	572.18	1.29
24	5.75	-1018.16	130.93	-451.12	273.44	2580.08	331.79	572.51	1.27
25	6.00	-905.38	133.17	-446.85	273.44	2582.76	379.90	572.84	1.28
26	6.25	-793.67	135.37	-431.93	273.44	2586.18	441.12	573.16	1.33
27	6.50	-685.68	137.54	-408.93	273.44	2590.57	519.63	573.48	1.40
28	6.75	-583.45	139.66	-380.04	273.44	2596.26	621.48	573.79	1.51
29	7.00	-488.44	141.75	-347.15	273.44	2603.76	755.64	574.10	1.65
30	7.25	-401.65	143.80	-311.83	273.44	2613.83	935.81	574.40	1.84
31	7.50	-323.70	145.81	-275.38	273.44	2623.14	1181.62	574.70	2.09
32	7.75	-254.85	147.78	-238.84	273.44	2632.87	1526.77	574.99	2.41
33	8.00	-195.14	149.72	-203.03	273.44	2630.12	2017.92	575.27	2.83
34	8.25	-144.38	151.61	-168.59	273.44	2613.60	2744.52	575.55	3.41
35	8.50	-102.23	153.47	-135.99	273.44	2549.45	3827.20	575.82	4.23
36	8.75	-68.24	155.29	-105.55	273.44	2352.98	5354.87	576.09	5.46
37	9.00	-41.85	157.07	-77.51	273.44	2003.80	7520.98	576.35	7.44
38	9.25	-22.47	158.82	-51.99	273.44	1477.50	10442.03	576.61	11.09
39	9.50	-9.47	160.52	-29.08	273.44	798.80	13534.95	576.86	19.84
40	9.75	-2.20	162.19	-8.81	273.44	205.38	15121.32	577.10	65.50
41	10.00	0.00	163.81	-8.81	273.44	0.00	15335.43	577.34	65.52

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1394 di 1515				

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	915.58	576.44	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.15
2	0.25	-144.54	918.62	576.24	273.44	1568.76	9969.82	663.93	1.15
3	0.50	-288.60	921.45	568.87	273.44	2124.35	6782.58	663.93	1.17
4	0.75	-430.82	924.08	556.09	273.44	2389.40	5125.06	663.93	1.19
5	1.00	-569.85	926.50	537.89	273.44	2524.51	4104.54	663.93	1.23
6	1.25	-704.32	928.72	514.27	273.44	2580.13	3402.17	663.93	1.29
7	1.50	-832.88	930.73	485.23	273.44	2606.40	2912.59	663.93	1.37
8	1.75	-954.19	932.54	450.82	273.44	2621.44	2561.95	663.93	1.47
9	2.00	-1066.90	934.14	411.09	273.44	2627.09	2300.20	663.93	1.62
10	2.25	-1169.67	935.54	366.14	273.44	2629.21	2102.93	663.93	1.81
11	2.50	-1261.20	936.73	316.13	273.44	2630.67	1953.87	663.93	2.09
12	2.75	-1340.24	937.72	261.31	273.44	2631.25	1841.00	663.93	1.96
13	3.00	-1405.56	938.50	201.99	273.44	2631.68	1757.18	663.93	1.87
14	3.25	-1456.06	939.08	138.58	273.44	2631.99	1697.48	663.93	1.81
15	3.50	-1490.71	939.45	71.56	273.44	2632.19	1658.81	663.93	1.77
16	3.75	-1508.60	939.61	1.47	273.44	2632.29	1639.50	663.93	1.74
17	4.00	-1508.96	939.58	-71.10	273.44	2632.29	1639.03	663.93	1.74
18	4.25	-1491.19	939.33	-145.58	273.44	2632.19	1658.07	663.93	1.77
19	4.50	-1454.79	938.88	-221.45	273.44	2631.98	1698.61	663.93	1.81
20	4.75	-1399.43	938.23	-298.27	273.44	2631.65	1764.35	663.93	1.88
21	5.00	-1324.86	937.37	-369.21	273.44	2631.14	1861.59	663.93	1.80
22	5.25	-1232.56	936.30	-415.75	273.44	2630.33	1998.11	663.93	1.60
23	5.50	-1128.62	935.03	-441.85	273.44	2628.41	2177.56	663.93	1.50
24	5.75	-1018.16	933.56	-451.12	273.44	2625.94	2407.74	663.93	1.47
25	6.00	-905.38	931.87	-446.85	273.44	2615.84	2692.39	663.93	1.49
26	6.25	-793.67	929.99	-431.93	273.44	2599.71	3046.25	663.93	1.54
27	6.50	-685.68	927.90	-408.93	273.44	2575.14	3484.79	663.93	1.62
28	6.75	-583.45	925.60	-380.04	273.44	2533.34	4018.94	663.93	1.75
29	7.00	-488.44	923.10	-347.15	273.44	2460.30	4649.68	663.93	1.91
30	7.25	-401.65	920.39	-311.83	273.44	2348.68	5382.02	663.93	2.13
31	7.50	-323.70	917.48	-275.38	273.44	2208.58	6259.99	663.93	2.41
32	7.75	-254.85	914.36	-238.84	273.44	2038.08	7312.31	663.93	2.78
33	8.00	-195.14	911.04	-203.03	273.44	1830.99	8548.25	663.93	3.27
34	8.25	-144.38	907.51	-168.59	273.44	1578.29	9920.34	663.93	3.94
35	8.50	-102.23	903.78	-135.99	273.44	1287.97	11386.09	663.93	4.88
36	8.75	-68.24	899.84	-105.55	273.44	970.62	12799.68	663.93	6.29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1395 di 1515

37	9.00	-41.85	895.70	-77.51	273.44	659.07	14106.22	663.93	8.57
38	9.25	-22.47	891.35	-51.99	273.44	376.72	14942.70	663.93	12.77
39	9.50	-9.47	886.80	-29.08	273.44	162.02	15166.53	663.93	17.10
40	9.75	-2.20	882.04	-8.81	273.44	38.20	15295.61	663.93	17.34
41	10.00	0.00	877.07	-8.81	273.44	0.00	15335.43	663.93	17.48

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1762.34	576.44	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.15
2	0.25	-144.54	1765.30	576.24	273.44	1027.70	12551.15	663.93	1.15
3	0.50	-288.60	1767.88	568.87	273.44	1600.40	9803.49	663.93	1.17
4	0.75	-430.82	1770.09	556.09	273.44	1933.66	7944.71	663.93	1.19
5	1.00	-569.85	1771.93	537.89	273.44	2143.38	6664.82	663.93	1.23
6	1.25	-704.32	1773.40	514.27	273.44	2288.28	5761.64	663.93	1.29
7	1.50	-832.88	1774.49	485.23	273.44	2393.47	5099.37	663.93	1.37
8	1.75	-954.19	1775.22	450.82	273.44	2468.50	4592.50	663.93	1.47
9	2.00	-1066.90	1775.57	411.09	273.44	2515.98	4187.18	663.93	1.62
10	2.25	-1169.67	1775.55	366.14	273.44	2546.56	3865.66	663.93	1.81
11	2.50	-1261.20	1775.15	316.13	273.44	2565.66	3611.18	663.93	2.03
12	2.75	-1340.24	1774.39	261.31	273.44	2579.42	3414.99	663.93	1.92
13	3.00	-1405.56	1773.25	201.99	273.44	2587.70	3264.62	663.93	1.84
14	3.25	-1456.06	1771.74	138.58	273.44	2593.67	3155.99	663.93	1.78
15	3.50	-1490.71	1769.86	71.56	273.44	2597.63	3084.07	663.93	1.74
16	3.75	-1508.60	1767.61	1.47	273.44	2599.72	3046.07	663.93	1.72
17	4.00	-1508.96	1764.98	-71.10	273.44	2600.00	3041.12	663.93	1.72
18	4.25	-1491.19	1761.98	-145.58	273.44	2598.39	3070.25	663.93	1.74
19	4.50	-1454.79	1758.61	-221.45	273.44	2594.74	3136.62	663.93	1.78
20	4.75	-1399.43	1754.87	-298.27	273.44	2588.71	3246.21	663.93	1.85
21	5.00	-1324.86	1750.76	-369.21	273.44	2579.75	3409.04	663.93	1.80
22	5.25	-1232.56	1746.27	-415.75	273.44	2564.04	3632.70	663.93	1.60
23	5.50	-1128.62	1741.41	-441.85	273.44	2542.29	3922.64	663.93	1.50
24	5.75	-1018.16	1736.18	-451.12	273.44	2506.94	4274.87	663.93	1.47
25	6.00	-905.38	1730.58	-446.85	273.44	2454.32	4691.29	663.93	1.49
26	6.25	-793.67	1724.60	-431.93	273.44	2381.50	5174.90	663.93	1.54
27	6.50	-685.68	1718.26	-408.93	273.44	2291.40	5742.03	663.93	1.62
28	6.75	-583.45	1711.54	-380.04	273.44	2184.73	6408.83	663.93	1.75

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1396 di 1515

29	7.00	-488.44	1704.45	-347.15	273.44	2058.92	7184.71	663.93	1.91
30	7.25	-401.65	1696.99	-311.83	273.44	1911.57	8076.36	663.93	2.13
31	7.50	-323.70	1689.15	-275.38	273.44	1737.61	9067.42	663.93	2.41
32	7.75	-254.85	1680.94	-238.84	273.44	1536.74	10136.00	663.93	2.78
33	8.00	-195.14	1672.36	-203.03	273.44	1313.82	11259.49	663.93	3.27
34	8.25	-144.38	1663.41	-168.59	273.44	1072.49	12355.99	663.93	3.94
35	8.50	-102.23	1654.09	-135.99	273.44	828.88	13410.90	663.93	4.88
36	8.75	-68.24	1644.39	-105.55	273.44	595.94	14361.23	663.93	6.29
37	9.00	-41.85	1634.33	-77.51	273.44	382.47	14936.71	663.93	8.57
38	9.25	-22.47	1623.89	-51.99	273.44	209.20	15117.34	663.93	9.31
39	9.50	-9.47	1613.08	-29.08	273.44	89.52	15242.11	663.93	9.45
40	9.75	-2.20	1601.89	-8.81	273.44	21.06	15313.48	663.93	9.56
41	10.00	0.00	1590.34	-8.81	273.44	0.00	15335.43	663.93	9.64

COMBINAZIONE n° 28

Valore della spinta statica	389.7509	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	364.4865	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	138.0412	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-5.68
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	20.74	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	57.83	[°]		
Incremento sismico della spinta	217.1352	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-4.75
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	48.45	[°]		
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 3.20 [m]	[m]	Y =	-9.50
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	517.6097	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.60 [m]	[m]	Y =	-4.00
Inerzia del muro	81.3259	[kN]		
Inerzia verticale del muro	40.6630	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	95.3761	[kN]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1397 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1397 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1397 di 1515								

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte 47.6880 [kN]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X 4.65 [kN]

Componente dir. Y 24.00 [kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale 751.0297 [kN]

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale 1297.8513 [kN]

Resistenza passiva a valle del muro 0.0000 [kN]

Sforzo normale sul piano di posa della fondazione 1297.8513 [kN]

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione 751.0297 [kN]

Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione 1.31 [m]

Lunghezza fondazione reagente 5.67 [m]

Risultante in fondazione 1499.4878 [kN]

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale) 30.06 [°]

Momento rispetto al baricentro della fondazione 1700.7307 [kNm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1398 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 28

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	4.6463
2	0.40	35.2205	0.8062	19.0389
3	0.80	47.1936	8.8563	34.4242
4	1.20	59.8905	22.7741	50.7261
5	1.60	73.3042	42.8952	67.9260
6	2.00	87.4347	69.5516	86.0240
7	2.40	102.2819	103.0752	105.0200
8	2.80	117.8459	143.7979	124.9141
9	3.20	134.1267	192.0517	145.7062
10	3.60	151.1283	248.1668	167.4069
11	4.00	168.9856	312.4673	190.3728
12	4.40	187.7589	385.4496	214.7624
13	4.80	207.2961	467.6469	240.1746
14	5.20	227.5535	559.4305	266.4942
15	5.60	248.5299	661.1356	293.7175
16	6.00	270.2248	773.0963	321.8432
17	6.40	292.6377	895.6461	350.8705
18	6.80	315.7685	1029.1185	380.7987
19	7.20	339.6170	1173.8463	411.6273
20	7.60	364.1830	1330.1625	443.3559
21	8.00	389.4163	1498.4210	475.8520

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1399 di 1515				

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 28

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-1.2555	0.6483	-17.2556	79.1232
2	0.20	-10.5284	23.6711	-163.5232	126.8738
3	0.40	-31.6883	48.2755	-200.5125	196.9072
4	0.60	-48.4296	86.7148	0.0000	294.9631
5	0.80	-4.3611	140.4194	0.0000	473.0582
6	1.00	0.0000	207.2846	0.0000	813.8267
7	1.20	0.0000	309.1594	0.0000	1192.6982
8	1.40	0.0000	465.2171	0.0000	1062.4282
9	1.59	0.0000	643.9917	0.0000	1095.9450
10	1.79	0.0000	854.6152	0.0000	1087.8942
11	3.20	-859.3262	0.0000	-592.7299	0.0000
12	3.40	-742.3363	0.0000	-553.9309	0.0000
13	3.60	-641.9681	0.0000	-515.9216	0.0000
14	3.83	-532.5629	0.0000	-451.6209	0.0000
15	4.06	-437.3851	0.0000	-396.7083	0.0000
16	4.29	-352.5331	0.0000	-349.5894	0.0000
17	4.52	-277.7725	0.0000	-306.6236	0.0000
18	4.75	-213.5706	0.0000	-265.4164	0.0000
19	4.97	-160.1426	0.0000	-226.6259	0.0000
20	5.20	-118.1447	0.0000	-189.7417	0.0000
21	5.40	-90.1917	0.0000	-159.5118	0.0000
22	5.60	-63.7374	0.0000	-136.9946	0.0000
23	5.80	-40.0769	0.0000	-127.3281	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1400 di 1515			

24	6.00	-18.3302	0.0000	-118.6129	0.0000
25	6.20	-4.5771	0.0000	-59.2009	0.0000
26	6.40	0.0000	0.7339	-8.3524	7.0716

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.4901	2.0579	-2.3858	294.6973
2	0.33	-4.9620	26.4499	-146.4168	316.7843
3	0.67	-17.1540	16.4022	-379.1903	312.8967
4	1.00	-104.8049	3.7936	-568.1159	288.1134
5	1.40	-170.8205	0.0000	-147.4817	201.9340
6	1.80	-79.6766	3.9935	-186.2196	664.5166
7	2.20	-0.1311	70.4236	-188.1340	401.2759
8	2.60	-0.0361	98.5617	-97.9740	118.6523
9	3.00	-0.0911	73.9653	-377.2618	197.6423
10	3.40	-68.8336	4.0430	-623.3015	195.6016
11	3.80	-149.9036	0.0000	-173.5953	178.3401
12	4.20	-68.2008	4.0564	-194.2333	631.2536
13	4.60	-0.0778	75.0127	-196.2702	383.2239
14	5.00	0.0000	101.7891	-106.3233	106.3233
15	5.40	-0.0778	75.0127	-383.2239	196.2702
16	5.80	-68.2008	4.0564	-631.2536	194.2333
17	6.20	-149.9036	0.0000	-178.3401	173.5953
18	6.60	-68.8336	4.0430	-195.6016	623.3015
19	7.00	-0.0911	73.9653	-197.6423	377.2618
20	7.40	-0.0361	98.5617	-118.6523	97.9740
21	7.80	-0.1311	70.4236	-401.2759	188.1340
22	8.20	-79.6766	3.9935	-664.5166	186.2196
23	8.60	-170.8205	0.0000	-201.9340	147.4817
24	9.00	-104.8049	3.7936	-288.1134	568.1159
25	9.33	-17.1540	16.4022	-312.8967	379.1903
26	9.67	-4.9620	26.4499	-316.7843	146.4168
27	10.00	-0.4901	2.0579	-294.6973	2.3858

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1401 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 28

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VRcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VRsd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VRd	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	10296.63	746.51	429.03	233.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	12288.37	-281.29	348.90	339.74	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	8408.30	-1577.90	178.17	352.27	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	5639.11	-2144.34	94.16	364.63	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	3653.33	-2137.81	49.84	376.87	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	2600.56	-2068.67	29.74	388.99	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	2025.39	-2041.10	19.80	401.01	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1651.24	-2014.88	14.01	412.95	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1415.76	-2027.18	10.56	424.82	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1254.64	-2060.23	8.30	436.63	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1139.05	-2106.20	6.74	448.42	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1052.37	-2160.40	5.60	460.19	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	983.91	-2219.64	4.75	471.95	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	928.40	-2282.42	4.08	483.68	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	882.61	-2347.90	3.55	495.39	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	844.30	-2415.49	3.12	507.10	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	811.85	-2484.74	2.77	518.80	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1489.35	-4853.93	4.72	656.46	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1447.55	-5003.27	4.26	670.31	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1402 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1402 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1402 di 1515								

20	7.60	100, 137	45.24	31.42	739.12	-2699.61	2.03	553.94	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	720.63	-2772.90	1.85	565.67	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1403 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 28

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
VR _d	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	2387.86	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	105.94	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	51.94	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	28.92	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	17.86	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.10	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	8.11	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.39	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.89	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	2.93	558.78	--	--

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1404 di 1515

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	655.02	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	163.56	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	74.81	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	47.04	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	33.24	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	25.38	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	18.72	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	14.04	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	10.79	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	8.50	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	6.85	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	5.63	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.67	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.04	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.49	558.78	--	--

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 28

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1405 di 1515

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	144.33
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	80.16
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	121.06
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	22.22
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	13.55
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	25.03
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	55.54
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	32.94
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	46.84
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	29.97
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	15.69
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	31.47
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	40.85
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	28.47
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	40.85
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	31.47
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	15.69
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	29.97
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	46.84
20	2.40	5.03	5.03	0.00	-283.26	32.94
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	55.54
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	25.03
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	13.55
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	22.22
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	121.06
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	80.16
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	144.33

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	137.65
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	10.71
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	16.51
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.70

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1406 di 1515

5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.66
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.56
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.02
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	2.87
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.83
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.12
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.89
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.15
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.78
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	2.78
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.78
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.15
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.89
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.12
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.83
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	2.87
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.02
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.56
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.66
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.70
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	16.51
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	10.71
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	137.65

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1407 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 28

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	751.030
Verticale [kN]		1297.851
Momento [kNm]		-1700.731

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.47729
Verticale [cm]		0.07158
Rotazione	[°]	-0.01400

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]	Tu [kN]	Mu [kNm]
1	4	194.86	625.86	0.00	541.24	0.00
2	4	1081.54	625.86	0.00	541.24	0.00
3	4	1968.22	625.86	0.00	541.24	0.00

Calcolo della portanza

τ_m	tensione tangenziale media palo-terreno in [N/mm ²]
σ_p	tensione sul terreno alla punta del palo in [N/mm ²]
N_c, N_q, N_γ	fattori di capacità portante
N'_c, N'_q, N'_γ	fattori di capacità portante corretti
P_l	portanza caratteristica per attrito e aderenza laterale in [kN]
P_p	portanza caratteristica di punta in [kN]
P_d	portanza di progetto, in [kN]
W_p	peso del palo, in [kN]
PT	Parametri Terreno utilizzati

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1408 di 1515

Fila	N_c	N'_c	N_q	N'_q	N_γ	N'_γ	τ_m	σ_p
1	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	-0.03	5.48
2	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.03	20.63
3	44.04	44.04	28.52	28.52	27.33	27.33	0.08	35.78

Fila	P_l	P_p	W_p	P_d	PT
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
1	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
2	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MEDI
3	143.19	1400.79	125.66	1036.47	MINIMI

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1409 di 1515

Verifica a punzonamento della fondazione

D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
H _f	altezza della fondazione in corrispondenza della fila espressa in [cm]
S _f	superficie di aderenza palo-fondazione (H _f ·D) espressa in [cmq]
N	sforzo normale trasmesso dal palo alla fondazione espresso in [kN]
τ _c	tensione tangenziale palo-fondazione espressa in [N/mmq]

Fila	D	H _f	S _f	N	τ _c
1	80.0	150.0	37699.1	194.86	0.052
2	80.0	950.0	238761.0	1081.54	0.045
3	80.0	150.0	37699.1	1968.22	0.522

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 28

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	194.86	625.86	273.44	0.00	15335.43	581.90	0.93
2	0.25	-157.07	197.97	627.37	273.44	2587.86	3261.69	582.36	0.93
3	0.50	-313.92	201.02	620.64	273.44	2632.05	1685.47	582.81	0.94
4	0.75	-469.08	204.00	608.11	273.44	2621.78	1140.23	583.25	0.96
5	1.00	-621.10	206.92	589.76	273.44	2610.13	869.58	583.68	0.99
6	1.25	-768.54	209.78	565.59	273.44	2601.21	710.03	584.10	1.03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1410 di 1515

7	1.50	-909.94	212.58	535.61	273.44	2595.42	606.33	584.51	1.09
8	1.75	-1043.84	215.31	499.84	273.44	2591.40	534.51	584.91	1.17
9	2.00	-1168.80	217.97	458.33	273.44	2588.51	482.74	585.30	1.28
10	2.25	-1283.39	220.58	411.16	273.44	2586.38	444.53	585.68	1.42
11	2.50	-1386.18	223.12	358.50	273.44	2584.78	416.05	586.06	1.63
12	2.75	-1475.80	225.60	300.58	273.44	2583.60	394.94	586.42	1.75
13	3.00	-1550.95	228.01	237.72	273.44	2582.75	379.71	586.78	1.67
14	3.25	-1610.38	230.37	170.35	273.44	2582.18	369.38	587.12	1.60
15	3.50	-1652.97	232.65	98.98	273.44	2581.84	363.39	587.46	1.56
16	3.75	-1677.71	234.88	24.22	273.44	2581.73	361.44	587.79	1.54
17	4.00	-1683.77	237.04	-53.28	273.44	2581.85	363.48	588.10	1.53
18	4.25	-1670.45	239.14	-132.87	273.44	2582.19	369.67	588.41	1.55
19	4.50	-1637.23	241.18	-213.92	273.44	2582.80	380.47	588.71	1.58
20	4.75	-1583.75	243.15	-295.87	273.44	2583.70	396.67	589.00	1.63
21	5.00	-1509.78	245.06	-378.30	273.44	2584.98	419.58	589.28	1.56
22	5.25	-1415.21	246.91	-442.01	273.44	2586.75	451.31	589.55	1.33
23	5.50	-1304.70	248.69	-481.06	273.44	2589.11	493.51	589.81	1.23
24	5.75	-1184.44	250.41	-499.62	273.44	2592.16	548.03	590.07	1.18
25	6.00	-1059.53	252.07	-501.50	273.44	2596.05	617.61	590.31	1.18
26	6.25	-934.16	253.66	-490.11	273.44	2601.00	706.28	590.55	1.20
27	6.50	-811.63	255.19	-468.45	273.44	2607.34	819.80	590.77	1.26
28	6.75	-694.52	256.66	-439.13	273.44	2615.55	966.59	590.99	1.35
29	7.00	-584.73	258.07	-404.39	273.44	2622.34	1157.34	591.19	1.46
30	7.25	-483.64	259.41	-366.10	273.44	2630.69	1411.02	591.39	1.62
31	7.50	-392.11	260.68	-325.84	273.44	2631.72	1749.64	591.58	1.82
32	7.75	-310.65	261.90	-284.86	273.44	2628.00	2215.59	591.76	2.08
33	8.00	-239.44	263.05	-244.16	273.44	2608.41	2865.67	591.92	2.42
34	8.25	-178.40	264.14	-204.53	273.44	2552.99	3780.05	592.08	2.89
35	8.50	-127.26	265.17	-166.54	273.44	2406.85	5014.89	592.24	3.56
36	8.75	-85.63	266.13	-130.60	273.44	2143.75	6662.55	592.38	4.54
37	9.00	-52.98	267.03	-97.00	273.44	1767.18	8906.94	592.51	6.11
38	9.25	-28.73	267.86	-65.91	273.44	1243.20	11591.14	592.63	8.99
39	9.50	-12.25	268.64	-37.42	273.44	645.83	14159.79	592.75	15.84
40	9.75	-2.90	269.35	-11.59	273.44	163.10	15165.40	592.85	51.17
41	10.00	0.00	269.99	-11.59	273.44	0.00	15335.43	592.94	51.17

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1411 di 1515

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1081.54	625.86	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.06
2	0.25	-157.07	1084.57	627.37	273.44	1497.47	10339.77	663.93	1.06
3	0.50	-313.92	1087.35	620.64	273.44	2064.44	7150.87	663.93	1.07
4	0.75	-469.08	1089.90	608.11	273.44	2339.98	5436.93	663.93	1.09
5	1.00	-621.10	1092.21	589.76	273.44	2495.27	4387.93	663.93	1.13
6	1.25	-768.54	1094.28	565.59	273.44	2562.82	3649.03	663.93	1.17
7	1.50	-909.94	1096.11	535.61	273.44	2595.31	3126.30	663.93	1.24
8	1.75	-1043.84	1097.71	499.84	273.44	2613.44	2748.29	663.93	1.33
9	2.00	-1168.80	1099.06	458.33	273.44	2625.28	2468.63	663.93	1.45
10	2.25	-1283.39	1100.18	411.16	273.44	2627.60	2252.51	663.93	1.61
11	2.50	-1386.18	1101.06	358.50	273.44	2629.36	2088.54	663.93	1.85
12	2.75	-1475.80	1101.71	300.58	273.44	2630.62	1963.79	663.93	1.78
13	3.00	-1550.95	1102.11	237.72	273.44	2631.10	1869.67	663.93	1.70
14	3.25	-1610.38	1102.28	170.35	273.44	2631.46	1801.19	663.93	1.63
15	3.50	-1652.97	1102.21	98.98	273.44	2631.69	1754.83	663.93	1.59
16	3.75	-1677.71	1101.90	24.22	273.44	2631.83	1728.56	663.93	1.57
17	4.00	-1683.77	1101.36	-53.28	273.44	2631.87	1721.51	663.93	1.56
18	4.25	-1670.45	1100.57	-132.87	273.44	2631.80	1733.96	663.93	1.58
19	4.50	-1637.23	1099.55	-213.92	273.44	2631.63	1767.38	663.93	1.61
20	4.75	-1583.75	1098.29	-295.87	273.44	2631.33	1824.76	663.93	1.66
21	5.00	-1509.78	1096.79	-378.30	273.44	2630.89	1911.23	663.93	1.74
22	5.25	-1415.21	1095.06	-442.01	273.44	2629.94	2034.99	663.93	1.50
23	5.50	-1304.70	1093.08	-481.06	273.44	2628.15	2201.87	663.93	1.38
24	5.75	-1184.44	1090.87	-499.62	273.44	2625.82	2418.39	663.93	1.33
25	6.00	-1059.53	1088.42	-501.50	273.44	2616.06	2687.38	663.93	1.32
26	6.25	-934.16	1085.73	-490.11	273.44	2600.99	3023.03	663.93	1.35
27	6.50	-811.63	1082.81	-468.45	273.44	2578.07	3439.46	663.93	1.42
28	6.75	-694.52	1079.65	-439.13	273.44	2540.31	3948.99	663.93	1.51
29	7.00	-584.73	1076.24	-404.39	273.44	2474.07	4553.72	663.93	1.64
30	7.25	-483.64	1072.61	-366.10	273.44	2368.98	5253.92	663.93	1.81
31	7.50	-392.11	1068.73	-325.84	273.44	2235.39	6092.75	663.93	2.04
32	7.75	-310.65	1064.61	-284.86	273.44	2072.39	7102.20	663.93	2.33
33	8.00	-239.44	1060.26	-244.16	273.44	1874.18	8299.18	663.93	2.72
34	8.25	-178.40	1055.67	-204.53	273.44	1630.05	9645.95	663.93	3.25
35	8.50	-127.26	1050.84	-166.54	273.44	1345.01	11105.98	663.93	3.99
36	8.75	-85.63	1045.78	-130.60	273.44	1027.71	12551.14	663.93	5.08

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1412 di 1515

37	9.00	-52.98	1040.47	-97.00	273.44	708.16	13907.62	663.93	6.84
38	9.25	-28.73	1034.93	-65.91	273.44	413.74	14904.11	663.93	10.07
39	9.50	-12.25	1029.15	-37.42	273.44	180.34	15147.43	663.93	14.72
40	9.75	-2.90	1023.13	-11.59	273.44	43.29	15290.30	663.93	14.94
41	10.00	0.00	1016.87	-11.59	273.44	0.00	15335.43	663.93	15.08

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	0.00	1968.22	625.86	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.06
2	0.25	-157.07	1971.16	627.37	273.44	1007.25	12640.21	663.93	1.06
3	0.50	-313.92	1973.68	620.64	273.44	1578.05	9921.63	663.93	1.07
4	0.75	-469.08	1975.79	608.11	273.44	1913.99	8061.91	663.93	1.09
5	1.00	-621.10	1977.49	589.76	273.44	2126.38	6770.03	663.93	1.13
6	1.25	-768.54	1978.77	565.59	273.44	2273.59	5853.84	663.93	1.17
7	1.50	-909.94	1979.64	535.61	273.44	2380.77	5179.53	663.93	1.24
8	1.75	-1043.84	1980.10	499.84	273.44	2458.34	4663.31	663.93	1.33
9	2.00	-1168.80	1980.15	458.33	273.44	2509.37	4251.29	663.93	1.45
10	2.25	-1283.39	1979.78	411.16	273.44	2542.34	3921.89	663.93	1.61
11	2.50	-1386.18	1979.01	358.50	273.44	2562.15	3657.91	663.93	1.85
12	2.75	-1475.80	1977.81	300.58	273.44	2577.28	3453.97	663.93	1.75
13	3.00	-1550.95	1976.21	237.72	273.44	2586.02	3295.09	663.93	1.67
14	3.25	-1610.38	1974.19	170.35	273.44	2592.46	3178.14	663.93	1.61
15	3.50	-1652.97	1971.76	98.98	273.44	2596.88	3097.73	663.93	1.57
16	3.75	-1677.71	1968.92	24.22	273.44	2599.47	3050.68	663.93	1.55
17	4.00	-1683.77	1965.67	-53.28	273.44	2600.30	3035.65	663.93	1.54
18	4.25	-1670.45	1962.00	-132.87	273.44	2599.34	3053.02	663.93	1.56
19	4.50	-1637.23	1957.92	-213.92	273.44	2596.48	3105.06	663.93	1.59
20	4.75	-1583.75	1953.43	-295.87	273.44	2591.45	3196.35	663.93	1.64
21	5.00	-1509.78	1948.52	-378.30	273.44	2583.84	3334.70	663.93	1.71
22	5.25	-1415.21	1943.20	-442.01	273.44	2571.66	3531.12	663.93	1.50
23	5.50	-1304.70	1937.47	-481.06	273.44	2552.24	3790.05	663.93	1.38
24	5.75	-1184.44	1931.33	-499.62	273.44	2523.46	4114.72	663.93	1.33
25	6.00	-1059.53	1924.77	-501.50	273.44	2480.82	4506.72	663.93	1.32
26	6.25	-934.16	1917.81	-490.11	273.44	2415.66	4959.31	663.93	1.35
27	6.50	-811.63	1910.42	-468.45	273.44	2331.76	5488.54	663.93	1.42
28	6.75	-694.52	1902.63	-439.13	273.44	2231.92	6114.37	663.93	1.51

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1413 di 1515

29	7.00	-584.73	1894.42	-404.39	273.44	2113.75	6848.15	663.93	1.64
30	7.25	-483.64	1885.80	-366.10	273.44	1974.41	7698.69	663.93	1.81
31	7.50	-392.11	1876.77	-325.84	273.44	1810.29	8664.67	663.93	2.04
32	7.75	-310.65	1867.33	-284.86	273.44	1616.60	9717.43	663.93	2.33
33	8.00	-239.44	1857.47	-244.16	273.44	1397.91	10844.56	663.93	2.72
34	8.25	-178.40	1847.20	-204.53	273.44	1157.13	11981.50	663.93	3.25
35	8.50	-127.26	1836.52	-166.54	273.44	906.29	13078.51	663.93	3.99
36	8.75	-85.63	1825.42	-130.60	273.44	661.29	14097.21	663.93	5.08
37	9.00	-52.98	1813.92	-97.00	273.44	434.67	14882.29	663.93	6.84
38	9.25	-28.73	1802.00	-65.91	273.44	240.50	15084.71	663.93	8.37
39	9.50	-12.25	1789.66	-37.42	273.44	104.25	15226.76	663.93	8.51
40	9.75	-2.90	1776.92	-11.59	273.44	24.96	15309.42	663.93	8.62
41	10.00	0.00	1763.76	-11.59	273.44	0.00	15335.43	663.93	8.69

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1414 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 29

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -3.07 Y[m]= 6.91

Raggio del cerchio R[m]= 26.97

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -25.81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 23.00

Larghezza della striscia dx[m]= 1.95

Coefficiente di sicurezza C= 2.08

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	100.4529	69.22	93.9164	0.0540	32.01	0.000	0.000
2	265.2658	59.36	228.2285	0.0376	32.01	0.000	0.000
3	375.0215	51.92	295.1999	0.0310	28.85	0.000	0.000
4	446.8071	45.59	319.1760	0.0274	26.56	0.000	0.000
5	503.4604	39.92	323.0714	0.0250	26.56	0.000	0.000
6	550.0903	34.69	313.0744	0.0233	26.56	0.000	0.000
7	588.6517	29.78	292.3288	0.0221	26.56	0.000	0.000
8	620.3855	25.09	263.1110	0.0211	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1415 di 1515

9	647.9020	20.59	227.8201	0.0205	26.56	0.000	0.000
10	686.7859	16.21	191.7213	0.0199	26.56	0.000	0.000
11	708.6078	11.93	146.4655	0.0196	26.56	0.000	0.000
12	761.5711	7.71	102.2313	0.0193	26.56	0.000	0.000
13	546.2610	3.54	33.7496	0.0192	26.56	0.000	0.000
14	413.8579	-0.61	-4.4160	0.0191	26.56	0.000	0.000
15	400.6473	-4.77	-33.3033	0.0192	26.56	0.000	0.000
16	393.2996	-8.95	-61.1891	0.0194	26.56	0.000	0.000
17	381.3526	-13.18	-86.9627	0.0197	26.56	0.000	0.000
18	364.5999	-17.49	-109.5630	0.0201	26.56	0.000	0.000
19	342.7301	-21.90	-127.8298	0.0206	26.56	0.000	0.000
20	315.2944	-26.45	-140.4513	0.0214	26.56	0.000	0.000
21	281.6507	-31.20	-145.8855	0.0224	26.56	0.000	0.000
22	240.8658	-36.19	-142.2317	0.0237	26.56	0.000	0.000
23	191.5312	-41.54	-127.0022	0.0256	26.56	0.000	0.000
24	131.3768	-47.37	-96.6632	0.0283	26.56	0.000	0.000
25	50.9828	-53.96	-41.2276	0.0325	30.44	0.000	0.000

$$\Sigma W_i = 10309.4523 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1713.3685 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 5223.0425 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.42$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1416 di 1515

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 30

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mm ²]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -3.07 Y[m]= 6.91

Raggio del cerchio R[m]= 26.97

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -25.81

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 23.00

Larghezza della striscia dx[m]= 1.95

Coefficiente di sicurezza C= 1.92

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	100.4529	69.22	93.9164	0.0540	32.01	0.000	0.000
2	265.2658	59.36	228.2285	0.0376	32.01	0.000	0.000
3	375.0215	51.92	295.1999	0.0310	28.85	0.000	0.000
4	446.8071	45.59	319.1760	0.0274	26.56	0.000	0.000
5	503.4604	39.92	323.0714	0.0250	26.56	0.000	0.000
6	550.0903	34.69	313.0744	0.0233	26.56	0.000	0.000
7	588.6517	29.78	292.3288	0.0221	26.56	0.000	0.000
8	620.3855	25.09	263.1110	0.0211	26.56	0.000	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1417 di 1515

9	647.9020	20.59	227.8201	0.0205	26.56	0.000	0.000
10	686.7859	16.21	191.7213	0.0199	26.56	0.000	0.000
11	708.6078	11.93	146.4655	0.0196	26.56	0.000	0.000
12	761.5711	7.71	102.2313	0.0193	26.56	0.000	0.000
13	546.2610	3.54	33.7496	0.0192	26.56	0.000	0.000
14	413.8579	-0.61	-4.4160	0.0191	26.56	0.000	0.000
15	400.6473	-4.77	-33.3033	0.0192	26.56	0.000	0.000
16	393.2996	-8.95	-61.1891	0.0194	26.56	0.000	0.000
17	381.3526	-13.18	-86.9627	0.0197	26.56	0.000	0.000
18	364.5999	-17.49	-109.5630	0.0201	26.56	0.000	0.000
19	342.7301	-21.90	-127.8298	0.0206	26.56	0.000	0.000
20	315.2944	-26.45	-140.4513	0.0214	26.56	0.000	0.000
21	281.6507	-31.20	-145.8855	0.0224	26.56	0.000	0.000
22	240.8658	-36.19	-142.2317	0.0237	26.56	0.000	0.000
23	191.5312	-41.54	-127.0022	0.0256	26.56	0.000	0.000
24	131.3768	-47.37	-96.6632	0.0283	26.56	0.000	0.000
25	50.9828	-53.96	-41.2276	0.0325	30.44	0.000	0.000

$\Sigma W_i = 10309.4523$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 1713.3685$ [kN]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 5223.0425$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 2.42$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1418 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-1.7400	0.2240
2	0.40	32.4639	-1.9934	5.0008
3	0.80	41.6692	-0.5300	10.4885
4	1.20	51.5840	2.9048	16.6197
5	1.60	62.2006	8.5392	23.3778
6	2.00	73.5189	16.5976	30.7629
7	2.40	85.5389	27.3045	38.7751
8	2.80	98.2608	40.8842	47.4142
9	3.20	111.6843	57.5613	56.6804
10	3.60	125.8097	77.5601	66.5736
11	4.00	140.6367	101.1051	77.0938
12	4.40	156.2038	128.4072	88.3218
13	4.80	172.6749	159.7039	100.6041
14	5.20	189.9744	195.4106	113.7809
15	5.60	207.9839	235.8564	127.6022
16	6.00	226.6968	281.2722	142.0540
17	6.40	246.1128	331.8838	157.1357
18	6.80	266.2316	387.9168	172.8466
19	7.20	287.0530	449.5964	189.1863
20	7.60	308.5770	517.1479	206.1547
21	8.00	330.7558	590.8190	223.6510

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1419 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 31

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5259	0.3882	-10.0090	37.4970
2	0.20	-5.4507	10.9806	-83.9776	56.4199
3	0.40	-17.0197	21.4393	-116.8258	85.6617
4	0.60	-27.3683	37.6645	0.0000	127.8862
5	0.80	-9.3365	60.3412	0.0000	208.8232
6	1.00	0.0000	88.4548	0.0000	367.8769
7	1.20	0.0000	132.5383	0.0000	546.6002
8	1.40	0.0000	201.9158	0.0000	479.9809
9	1.59	0.0000	281.3659	-21.7824	491.1754
10	1.79	0.0000	375.2861	-23.6647	483.1640
11	3.20	-256.5466	0.0000	-447.1436	0.0000
12	3.40	-149.2027	0.0000	-412.5153	0.0000
13	3.60	-85.0846	0.0000	-277.5601	0.0000
14	3.83	-34.3112	17.7338	-193.2365	0.0000
15	4.06	0.0000	42.2708	-130.4283	0.0000
16	4.29	0.0000	56.7284	-78.1782	0.0000
17	4.52	0.0000	61.3903	-33.4135	42.8065
18	4.75	0.0000	55.6560	-1.8886	109.6418
19	4.97	0.0000	37.3152	0.0000	203.3608
20	5.20	-8.8908	29.3656	0.0000	314.1611
21	5.40	-44.5729	22.5953	0.0000	164.1464
22	5.60	-57.3106	16.8296	0.0000	62.9705
23	5.80	-53.4387	12.9056	-46.2390	35.6471

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1420 di 1515

24	6.00	-27.7649	10.4183	-220.7917	27.8446
25	6.20	-8.8823	8.3131	-121.3854	26.8245
26	6.40	0.0000	0.9215	-18.8669	36.1180

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0262	2.0991	-6.4428	143.6845
2	0.33	-5.1738	12.8843	-69.5640	153.5642
3	0.67	-14.4606	7.9660	-180.9735	149.1732
4	1.00	-66.5270	2.4486	-340.4678	137.7918
5	1.40	-104.0286	0.0000	-90.8494	102.8630
6	1.80	-57.0418	3.1433	-89.0773	350.9272
7	2.20	-0.7925	33.9273	-91.1928	191.0969
8	2.60	0.0000	47.4777	-46.4049	56.1947
9	3.00	-0.1225	35.6269	-179.6459	95.8576
10	3.40	-45.7630	3.3839	-338.6832	93.5986
11	3.80	-86.7813	0.0000	-91.4074	98.7218
12	4.20	-43.2318	3.4528	-92.9235	347.8639
13	4.60	-0.0550	36.1324	-95.1792	182.4929
14	5.00	0.0000	49.0303	-50.3556	50.3556
15	5.40	-0.0550	36.1324	-182.4929	95.1792
16	5.80	-43.2318	3.4528	-347.8639	92.9235
17	6.20	-86.7813	0.0000	-98.7218	91.4074
18	6.60	-45.7630	3.3839	-93.5986	338.6832
19	7.00	-0.1225	35.6269	-95.8576	179.6459
20	7.40	0.0000	47.4777	-56.1947	46.4049
21	7.80	-0.7925	33.9273	-191.0969	91.1928
22	8.20	-57.0418	3.1433	-350.9272	89.0773
23	8.60	-104.0286	0.0000	-102.8630	90.8494
24	9.00	-66.5270	2.4486	-137.7918	340.4678
25	9.33	-14.4606	7.9660	-149.1732	180.9735
26	9.67	-5.1738	12.8843	-153.5642	69.5640
27	10.00	-0.0262	2.0991	-143.6845	6.4428

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1421 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	0.050	0.000	-0.714	0.000
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	0.061	0.010	-0.875	-0.401
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	0.054	0.019	-0.809	-0.759
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	0.090	0.029	-0.564	-1.304
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	0.141	0.038	-0.165	-2.005
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	0.206	0.047	0.548	-2.904
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	0.291	0.057	1.902	-4.052
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	0.390	0.066	3.884	-5.387
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	0.500	0.075	6.420	-6.868
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	0.619	0.085	9.452	-8.474
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	0.746	0.094	12.946	-10.194
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	0.881	0.103	16.873	-12.018
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1.023	0.113	21.208	-13.944
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1.172	0.123	25.985	-15.979
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1.329	0.133	31.222	-18.122
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1.493	0.143	36.910	-20.368
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1.664	0.153	43.038	-22.709
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1.532	0.163	26.843	-21.388
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1.678	0.172	30.529	-23.445
20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2.212	0.182	63.979	-30.257
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	2.405	0.192	71.797	-32.935

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1422 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1422 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1422 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1423 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 31

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.002	-0.005	0.063	0.071
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.034	-0.018	1.769	0.739
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.066	-0.045	3.454	2.308
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.117	0.055	6.068	3.711
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.187	0.125	9.722	-2.464
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.274	0.197	14.252	-3.612
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.411	0.266	21.354	-5.412
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.626	0.261	32.532	-8.244
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.873	0.257	45.333	-11.489
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	1.164	0.261	60.466	-15.323

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
-----	---	------	----------	----------	------------	----------	---------------	---------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1424 di 1515

1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.003	-0.012	0.148	-0.038
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.027	-0.033	1.339	1.205
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.084	-0.061	1.679	3.765
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.162	-0.024	-2.159	7.247
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.173	0.019	2.712	7.772
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.135	0.066	3.641	6.045
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.091	0.109	4.731	1.206
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.116	0.078	6.012	-1.524
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.173	0.041	8.967	-2.273
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.190	0.011	9.891	-2.507
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.176	-0.029	9.140	-2.316
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.131	-0.068	6.811	-1.726
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.104	-0.105	2.857	4.653
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.257	-0.141	-3.438	11.538
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.451	-0.141	-6.029	20.233
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.776	-0.142	-10.366	34.790

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 31

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1425 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.214	2.951	0.020	0.029
2	-4.67	5.03	5.03	7.274	16.457	0.113	0.032
3	-4.33	5.03	5.03	20.331	-1.475	0.139	-0.064
4	-4.00	5.03	5.03	93.532	-6.787	0.641	-0.096
5	-3.60	5.03	5.03	146.257	-10.613	1.002	0.039
6	-3.20	5.03	5.03	80.197	-5.820	0.550	0.067
7	-2.80	5.03	5.03	-2.330	32.112	0.220	0.040
8	-2.40	5.03	5.03	-4.093	56.406	0.386	0.014
9	-2.00	5.03	5.03	-2.905	40.026	0.274	-0.041
10	-1.60	5.03	5.03	64.340	4.758	0.441	-0.067
11	-1.20	5.03	5.03	122.008	-8.854	0.836	0.034
12	-0.80	5.03	5.03	60.781	4.854	0.416	0.074
13	-0.40	5.03	5.03	-3.413	47.027	0.322	0.044
14	0.00	5.03	5.03	-4.876	67.188	0.460	-0.011
15	0.40	5.03	5.03	-3.413	47.027	0.322	-0.044
16	0.80	5.03	5.03	60.781	4.854	0.416	-0.074
17	1.20	5.03	5.03	122.008	-8.854	0.836	-0.034
18	1.60	5.03	5.03	64.340	4.758	0.441	0.067
19	2.00	5.03	5.03	-2.905	40.026	0.274	0.041
20	2.40	5.03	5.03	-4.093	56.406	0.386	-0.014
21	2.80	5.03	5.03	-2.330	32.112	0.220	-0.040
22	3.20	5.03	5.03	80.197	-5.820	0.550	-0.067
23	3.60	5.03	5.03	146.257	-10.613	1.002	-0.039
24	4.00	5.03	5.03	93.532	-6.787	0.641	0.096
25	4.33	5.03	5.03	20.331	-1.475	0.139	0.064
26	4.67	5.03	5.03	7.274	16.457	0.113	-0.032
27	5.00	5.03	5.03	-0.214	2.951	0.020	-0.029

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.122	1.675	0.011	0.047
2	-4.67	5.03	5.03	3.355	18.114	0.124	0.047
3	-4.33	5.03	5.03	11.509	11.200	0.079	0.080
4	-4.00	5.03	5.03	70.830	-5.140	0.485	-0.099
5	-3.60	5.03	5.03	115.613	-8.390	0.792	0.052

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1426 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	53.930	-3.913	0.370	0.106
7	-2.80	5.03	5.03	-3.461	47.700	0.327	0.075
8	-2.40	5.03	5.03	-4.844	66.750	0.457	0.034
9	-2.00	5.03	5.03	-3.635	50.089	0.343	-0.067
10	-1.60	5.03	5.03	46.622	-3.383	0.319	-0.110
11	-1.20	5.03	5.03	101.526	-7.367	0.696	0.042
12	-0.80	5.03	5.03	46.193	-3.352	0.317	0.112
13	-0.40	5.03	5.03	-3.686	50.800	0.348	0.069
14	0.00	5.03	5.03	-5.002	68.933	0.472	0.031
15	0.40	5.03	5.03	-3.686	50.800	0.348	-0.069
16	0.80	5.03	5.03	46.193	-3.352	0.317	-0.112
17	1.20	5.03	5.03	101.526	-7.367	0.696	-0.042
18	1.60	5.03	5.03	46.622	-3.383	0.319	0.110
19	2.00	5.03	5.03	-3.635	50.089	0.343	0.067
20	2.40	5.03	5.03	-4.844	66.750	0.457	-0.034
21	2.80	5.03	5.03	-3.461	47.700	0.327	-0.075
22	3.20	5.03	5.03	53.930	-3.913	0.370	-0.106
23	3.60	5.03	5.03	115.613	-8.390	0.792	-0.052
24	4.00	5.03	5.03	70.830	-5.140	0.485	0.099
25	4.33	5.03	5.03	11.509	11.200	0.079	-0.080
26	4.67	5.03	5.03	3.355	18.114	0.124	-0.047
27	5.00	5.03	5.03	-0.122	1.675	0.011	-0.047

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 31

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1427 di 1515

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	45.24	0.00	108.05	1.74	0.0000	0.00	0.000
2	0.40	45.24	31.42	144.91	1.99	0.0000	0.00	0.000
3	0.80	45.24	31.42	162.48	0.53	0.0000	0.00	0.000
4	1.20	45.24	31.42	-189.60	-2.90	0.0000	0.00	0.000
5	1.60	45.24	31.42	-209.60	-8.54	0.0000	0.00	0.000
6	2.00	45.24	31.42	-230.55	-16.60	0.0000	0.00	0.000
7	2.40	45.24	31.42	-252.43	-27.30	0.0000	0.00	0.000
8	2.80	45.24	31.42	-275.26	-40.88	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	45.24	31.42	-299.03	-57.56	0.0000	0.00	0.000
10	3.60	45.24	31.42	-323.74	-77.56	0.0000	0.00	0.000
11	4.00	45.24	31.42	-349.40	-101.11	0.0000	0.00	0.000
12	4.40	45.24	31.42	-376.00	-128.41	0.0000	0.00	0.000
13	4.80	45.24	31.42	-403.53	-159.70	0.0000	0.00	0.000
14	5.20	45.24	31.42	-432.01	-195.41	0.0000	0.00	0.000
15	5.60	45.24	31.42	-461.44	-235.86	0.0000	0.00	0.000
16	6.00	45.24	31.42	-491.80	-281.27	0.0000	0.00	0.000
17	6.40	45.24	31.42	-523.10	-331.88	0.0000	0.00	0.000
18	6.80	90.48	31.42	-624.22	-387.92	0.0000	0.00	0.000
19	7.20	90.48	31.42	-659.80	-449.60	0.0000	0.00	0.000
20	7.60	45.24	31.42	-622.67	-517.15	0.0000	0.00	0.000
21	8.00	45.24	31.42	-657.74	-590.82	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-3.20	54.29	45.24	-758.78	-0.53	0.0000	0.00	0.000
2	-3.00	54.29	45.24	746.34	10.98	0.0000	0.00	0.000
3	-2.80	54.29	45.24	746.34	21.44	0.0000	0.00	0.000
4	-2.60	54.29	45.24	746.34	37.66	0.0000	0.00	0.000
5	-2.40	54.29	45.24	746.34	60.34	0.0000	0.00	0.000
6	-2.20	54.29	45.24	746.34	88.45	0.0000	0.00	0.000
7	-2.00	54.29	45.24	746.34	132.54	0.0000	0.00	0.000
8	-1.80	54.29	45.24	746.34	201.92	0.0000	0.00	0.000
9	-1.61	54.29	45.24	746.34	281.37	0.0000	0.00	0.000
10	-1.41	54.29	45.24	746.34	375.29	0.0000	0.00	0.000
11	0.00	54.29	45.24	-758.78	-256.55	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1428 di 1515

12	0.20	54.29	45.24	-758.78	-149.20	0.0000	0.00	0.000
13	0.40	54.29	45.24	-758.78	-85.08	0.0000	0.00	0.000
14	0.63	54.29	45.24	-758.78	-34.31	0.0000	0.00	0.000
15	0.86	54.29	45.24	746.34	42.27	0.0000	0.00	0.000
16	1.09	54.29	45.24	746.34	56.73	0.0000	0.00	0.000
17	1.31	54.29	45.24	746.34	61.39	0.0000	0.00	0.000
18	1.54	54.29	45.24	746.34	55.66	0.0000	0.00	0.000
19	1.77	54.29	45.24	746.34	37.32	0.0000	0.00	0.000
20	2.00	54.29	45.24	746.34	29.37	0.0000	0.00	0.000
21	2.20	54.29	45.24	-758.78	-44.57	0.0000	0.00	0.000
22	2.40	54.29	45.24	-758.78	-57.31	0.0000	0.00	0.000
23	2.60	54.29	45.24	-758.78	-53.44	0.0000	0.00	0.000
24	2.80	54.29	45.24	-758.78	-27.76	0.0000	0.00	0.000
25	3.00	54.29	45.24	-758.78	-8.88	0.0000	0.00	0.000
26	3.20	54.29	45.24	746.34	0.92	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1429 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 31

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	293.995
Verticale [kN]		1133.629
Momento [kNm]		-5.084

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.18684
Verticale [cm]		0.06249
Rotazione	[°]	-0.00005

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	941.27	245.00	0.00
2	4	944.69	245.00	0.00
3	4	948.11	245.00	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 31

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1430 di 1515

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	941.27	245.00	273.44	1.031	15.468
2	0.25	-61.25	944.35	242.40	273.44	1.587	22.640
3	0.50	-121.85	947.31	237.19	273.44	2.136	29.738
4	0.75	-181.15	950.14	229.37	273.44	2.711	37.109
5	1.00	-238.49	952.85	218.94	273.44	3.306	44.683
6	1.25	-293.22	955.43	205.90	273.44	3.888	52.044
7	1.50	-344.70	957.90	190.25	273.44	4.440	58.993
8	1.75	-392.26	960.23	171.99	273.44	4.950	65.412
9	2.00	-435.26	962.45	151.12	273.44	5.411	71.209
10	2.25	-473.04	964.54	127.64	273.44	5.817	76.296
11	2.50	-504.95	966.50	101.55	273.44	6.159	80.591
12	2.75	-530.34	968.35	72.85	273.44	6.431	84.008
13	3.00	-548.55	970.07	41.55	273.44	6.627	86.464
14	3.25	-558.93	971.66	7.63	273.44	6.739	87.872
15	3.50	-560.84	973.13	-28.89	273.44	6.761	88.147
16	3.75	-553.62	974.48	-68.01	273.44	6.685	87.201
17	4.00	-536.62	975.71	-107.51	273.44	6.504	84.948
18	4.25	-509.74	976.81	-135.87	273.44	6.218	81.371
19	4.50	-475.77	977.78	-154.70	273.44	5.856	76.841
20	4.75	-437.10	978.64	-165.54	273.44	5.444	71.672
21	5.00	-395.72	979.37	-169.79	273.44	5.002	66.130
22	5.25	-353.27	979.97	-168.72	273.44	4.549	60.437
23	5.50	-311.09	980.45	-163.46	273.44	4.099	54.775
24	5.75	-270.22	980.81	-155.03	273.44	3.664	49.298
25	6.00	-231.47	981.05	-144.28	273.44	3.256	44.134
26	6.25	-195.40	981.16	-131.96	273.44	2.884	39.398
27	6.50	-162.41	981.15	-118.71	273.44	2.554	35.189
28	6.75	-132.73	981.01	-105.03	273.44	2.272	31.568
29	7.00	-106.47	980.75	-91.38	273.44	2.034	28.497
30	7.25	-83.63	980.37	-78.07	273.44	1.828	25.834
31	7.50	-64.11	979.86	-65.40	273.44	1.651	23.556
32	7.75	-47.76	979.23	-53.56	273.44	1.503	21.645

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1431 di 1515

33	8.00	-34.37	978.47	-42.71	273.44	1.382	20.075
34	8.25	-23.69	977.60	-32.97	273.44	1.285	18.819
35	8.50	-15.45	976.59	-24.40	273.44	1.209	17.844
36	8.75	-9.35	975.47	-17.06	273.44	1.153	17.117
37	9.00	-5.08	974.22	-10.99	273.44	1.113	16.600
38	9.25	-2.34	972.85	-6.19	273.44	1.087	16.258
39	9.50	-0.79	971.35	-2.68	273.44	1.071	16.053
40	9.75	-0.12	969.73	-0.46	273.44	1.063	15.949
41	10.00	0.00	967.99	-0.46	273.44	1.060	15.906

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	944.69	245.00	273.44	1.035	15.524
2	0.25	-61.25	947.77	242.40	273.44	1.590	22.697
3	0.50	-121.85	950.73	237.19	273.44	2.140	29.794
4	0.75	-181.15	953.56	229.37	273.44	2.714	37.159
5	1.00	-238.49	956.26	218.94	273.44	3.309	44.729
6	1.25	-293.22	958.85	205.90	273.44	3.891	52.090
7	1.50	-344.70	961.31	190.25	273.44	4.442	59.039
8	1.75	-392.26	963.64	171.99	273.44	4.953	65.458
9	2.00	-435.26	965.85	151.12	273.44	5.414	71.254
10	2.25	-473.04	967.94	127.64	273.44	5.819	76.342
11	2.50	-504.95	969.90	101.55	273.44	6.162	80.637
12	2.75	-530.34	971.74	72.85	273.44	6.434	84.055
13	3.00	-548.55	973.46	41.55	273.44	6.630	86.510
14	3.25	-558.93	975.05	7.63	273.44	6.742	87.918
15	3.50	-560.84	976.51	-28.89	273.44	6.763	88.193
16	3.75	-553.62	977.86	-68.01	273.44	6.687	87.247
17	4.00	-536.62	979.07	-107.51	273.44	6.507	84.994
18	4.25	-509.74	980.17	-135.87	273.44	6.221	81.417
19	4.50	-475.77	981.14	-154.70	273.44	5.859	76.886
20	4.75	-437.10	981.98	-165.54	273.44	5.447	71.717
21	5.00	-395.72	982.71	-169.79	273.44	5.005	66.175
22	5.25	-353.27	983.30	-168.72	273.44	4.551	60.481
23	5.50	-311.09	983.78	-163.46	273.44	4.101	54.819
24	5.75	-270.22	984.13	-155.03	273.44	3.667	49.342

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1432 di 1515

25	6.00	-231.47	984.35	-144.28	273.44	3.259	44.179
26	6.25	-195.40	984.45	-131.96	273.44	2.887	39.446
27	6.50	-162.41	984.43	-118.71	273.44	2.557	35.239
28	6.75	-132.73	984.28	-105.03	273.44	2.276	31.621
29	7.00	-106.47	984.01	-91.38	273.44	2.038	28.551
30	7.25	-83.63	983.62	-78.07	273.44	1.831	25.888
31	7.50	-64.11	983.10	-65.40	273.44	1.655	23.610
32	7.75	-47.76	982.46	-53.56	273.44	1.507	21.698
33	8.00	-34.37	981.69	-42.71	273.44	1.385	20.128
34	8.25	-23.69	980.80	-32.97	273.44	1.288	18.872
35	8.50	-15.45	979.78	-24.40	273.44	1.213	17.897
36	8.75	-9.35	978.64	-17.06	273.44	1.156	17.169
37	9.00	-5.08	977.38	-10.99	273.44	1.117	16.652
38	9.25	-2.34	975.99	-6.19	273.44	1.090	16.310
39	9.50	-0.79	974.48	-2.68	273.44	1.075	16.105
40	9.75	-0.12	972.85	-0.46	273.44	1.067	16.000
41	10.00	0.00	971.09	-0.46	273.44	1.064	15.957

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	948.11	245.00	273.44	1.039	15.580
2	0.25	-61.25	951.19	242.40	273.44	1.594	22.753
3	0.50	-121.85	954.14	237.19	273.44	2.144	29.850
4	0.75	-181.15	956.97	229.37	273.44	2.717	37.208
5	1.00	-238.49	959.68	218.94	273.44	3.312	44.775
6	1.25	-293.22	962.26	205.90	273.44	3.894	52.135
7	1.50	-344.70	964.72	190.25	273.44	4.445	59.084
8	1.75	-392.26	967.05	171.99	273.44	4.955	65.503
9	2.00	-435.26	969.26	151.12	273.44	5.417	71.300
10	2.25	-473.04	971.34	127.64	273.44	5.822	76.388
11	2.50	-504.95	973.30	101.55	273.44	6.164	80.683
12	2.75	-530.34	975.14	72.85	273.44	6.437	84.101
13	3.00	-548.55	976.85	41.55	273.44	6.632	86.556
14	3.25	-558.93	978.43	7.63	273.44	6.745	87.965
15	3.50	-560.84	979.89	-28.89	273.44	6.766	88.239
16	3.75	-553.62	981.23	-68.01	273.44	6.690	87.294

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1433 di 1515

17	4.00	-536.62	982.44	-107.51	273.44	6.510	85.039
18	4.25	-509.74	983.53	-135.87	273.44	6.224	81.462
19	4.50	-475.77	984.49	-154.70	273.44	5.862	76.931
20	4.75	-437.10	985.33	-165.54	273.44	5.449	71.761
21	5.00	-395.72	986.04	-169.79	273.44	5.007	66.219
22	5.25	-353.27	986.63	-168.72	273.44	4.554	60.525
23	5.50	-311.09	987.10	-163.46	273.44	4.104	54.863
24	5.75	-270.22	987.44	-155.03	273.44	3.670	49.386
25	6.00	-231.47	987.66	-144.28	273.44	3.262	44.225
26	6.25	-195.40	987.75	-131.96	273.44	2.890	39.493
27	6.50	-162.41	987.72	-118.71	273.44	2.561	35.289
28	6.75	-132.73	987.56	-105.03	273.44	2.279	31.674
29	7.00	-106.47	987.28	-91.38	273.44	2.041	28.604
30	7.25	-83.63	986.87	-78.07	273.44	1.835	25.941
31	7.50	-64.11	986.34	-65.40	273.44	1.658	23.663
32	7.75	-47.76	985.69	-53.56	273.44	1.510	21.751
33	8.00	-34.37	984.91	-42.71	273.44	1.389	20.181
34	8.25	-23.69	984.00	-32.97	273.44	1.292	18.925
35	8.50	-15.45	982.97	-24.40	273.44	1.216	17.949
36	8.75	-9.35	981.82	-17.06	273.44	1.160	17.221
37	9.00	-5.08	980.54	-10.99	273.44	1.120	16.704
38	9.25	-2.34	979.14	-6.19	273.44	1.094	16.361
39	9.50	-0.79	977.61	-2.68	273.44	1.078	16.156
40	9.75	-0.12	975.96	-0.46	273.44	1.070	16.051
41	10.00	0.00	974.19	-0.46	273.44	1.067	16.008

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1434 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	-0.0900	0.7840
2	0.40	32.4639	-0.1194	5.5608
3	0.80	41.6692	1.5680	11.0485
4	1.20	51.5840	5.2268	17.1797
5	1.60	62.2006	11.0852	23.9378
6	2.00	73.5189	19.3676	31.3229
7	2.40	85.5389	30.2985	39.3351
8	2.80	98.2608	44.1022	47.9742
9	3.20	111.6843	61.0033	57.2404
10	3.60	125.8097	81.2261	67.1336
11	4.00	140.6838	104.9767	77.7532
12	4.40	156.7726	132.4494	90.0832
13	4.80	174.1235	164.3317	104.2239
14	5.20	192.2888	201.3342	119.2297
15	5.60	211.1738	243.7696	134.9004
16	6.00	230.7750	291.8772	151.2286
17	6.40	251.0898	345.8931	168.2086
18	6.80	272.1158	406.0514	185.8359
19	7.20	293.8517	472.5844	204.1072
20	7.60	316.2959	545.7232	223.0196
21	8.00	339.3993	625.7210	242.4689

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1435 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 32

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5849	0.4093	-10.6057	40.8645
2	0.20	-5.8610	12.0062	-90.4113	62.1147
3	0.40	-18.2052	23.6082	-123.7750	94.6524
4	0.60	-29.0704	41.6287	0.0000	141.3959
5	0.80	-8.9344	66.8130	0.0000	230.1855
6	1.00	0.0000	98.0584	0.0000	403.9299
7	1.20	0.0000	146.8125	0.0000	598.8205
8	1.40	0.0000	223.1954	0.0000	527.0523
9	1.59	0.0000	310.6727	-17.5890	540.0535
10	1.79	0.0000	414.0247	-19.0680	532.0357
11	3.20	-330.9510	0.0000	-469.5285	0.0000
12	3.40	-220.1618	0.0000	-434.5127	0.0000
13	3.60	-151.0474	0.0000	-303.4917	0.0000
14	3.83	-94.0305	0.0000	-220.8118	0.0000
15	4.06	-52.1927	0.0000	-158.7662	0.0000
16	4.29	-22.7222	8.7268	-106.7743	0.0000
17	4.52	-3.9632	20.3586	-63.5335	13.3119
18	4.75	0.0000	21.5942	-30.8001	77.4535
19	4.97	-5.3323	10.3211	-4.2029	168.8430
20	5.20	-28.1168	8.5647	-5.0882	274.0530
21	5.40	-57.5297	6.8767	-6.1460	125.4756
22	5.60	-65.2559	5.8356	-20.6188	36.1246
23	5.80	-57.2953	6.2944	-80.4029	5.6985

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1436 di 1515			

24	6.00	-29.2851	7.2740	-229.5777	8.1862
25	6.20	-9.0930	7.3322	-123.8568	3.9705
26	6.40	0.0000	0.9962	-19.8421	33.0997

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0637	2.3274	-6.7355	156.1960
2	0.33	-4.8905	13.9806	-75.7911	166.7326
3	0.67	-13.7812	8.6478	-196.8951	162.4278
4	1.00	-63.6889	2.5788	-284.0555	149.9503
5	1.40	-99.7080	0.0000	-88.5870	107.0804
6	1.80	-54.6562	3.2441	-96.9369	327.0413
7	2.20	-0.6972	36.8769	-99.0187	208.1052
8	2.60	0.0000	51.6062	-50.5847	61.2560
9	3.00	-0.1220	38.7254	-195.6389	104.0742
10	3.40	-43.8901	3.4744	-304.9156	101.8519
11	3.80	-83.2444	0.0000	-92.2042	95.7282
12	4.20	-41.4703	3.5403	-101.1207	309.1193
13	4.60	-0.0573	39.2746	-103.3396	198.7378
14	5.00	0.0000	53.2942	-54.8917	54.8917
15	5.40	-0.0573	39.2746	-198.7378	103.3396
16	5.80	-41.4703	3.5403	-309.1193	101.1207
17	6.20	-83.2444	0.0000	-95.7282	92.2042
18	6.60	-43.8901	3.4744	-101.8519	304.9156
19	7.00	-0.1220	38.7254	-104.0742	195.6389
20	7.40	0.0000	51.6062	-61.2560	50.5847
21	7.80	-0.6972	36.8769	-208.1052	99.0187
22	8.20	-54.6562	3.2441	-327.0413	96.9369
23	8.60	-99.7080	0.0000	-107.0804	88.5870
24	9.00	-63.6889	2.5788	-149.9503	284.0555
25	9.33	-13.7812	8.6478	-162.4278	196.8951
26	9.67	-4.8905	13.9806	-166.7326	75.7911
27	10.00	-0.0637	2.3274	-156.1960	6.7355

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1437 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	0.044	0.002	-0.453	0.000
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	0.044	0.011	-0.627	-0.663
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	0.070	0.020	-0.558	-1.024
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	0.110	0.030	-0.311	-1.569
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	0.162	0.039	0.122	-2.283
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	0.232	0.048	1.037	-3.237
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	0.318	0.058	2.555	-4.407
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	0.417	0.067	4.642	-5.745
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	0.527	0.076	7.244	-7.223
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	0.646	0.085	10.321	-8.825
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	0.773	0.095	13.840	-10.539
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	0.907	0.105	17.740	-12.360
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1.051	0.117	22.104	-14.318
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1.206	0.129	27.051	-16.434
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1.372	0.141	32.581	-18.698
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1.548	0.152	38.675	-21.098
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1.732	0.164	45.311	-23.622
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1.600	0.175	28.355	-22.321
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1.759	0.186	32.401	-24.566
20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2.330	0.197	68.322	-31.854
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	2.543	0.208	76.987	-34.795

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1438 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1438 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1438 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1439 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 32

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.002	-0.005	0.066	0.079
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.037	-0.019	1.934	0.795
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.073	-0.048	3.804	2.469
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.129	0.062	6.707	3.942
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.207	0.139	10.765	-2.728
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.304	0.217	15.799	-4.004
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.455	0.293	23.654	-5.995
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.692	0.288	35.961	-9.113
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.963	0.284	50.055	-12.685
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	1.284	0.289	66.707	-16.905

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
-----	---	------	----------	----------	------------	----------	---------------	---------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1440 di 1515

1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.003	-0.012	0.160	-0.041
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.027	-0.036	1.181	1.233
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.089	-0.069	-1.183	3.971
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.173	-0.032	-2.315	7.770
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.197	0.013	-2.637	8.849
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.174	0.045	-2.325	7.802
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.085	0.085	1.380	3.813
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.032	0.054	1.663	0.723
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.067	0.024	3.479	-0.882
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.063	-0.021	3.280	-0.831
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.069	-0.055	1.406	3.081
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.158	-0.092	-2.109	7.078
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.284	-0.129	-3.799	12.751
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.457	-0.166	-6.103	20.483
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.666	-0.165	-8.896	29.856
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	1.001	-0.165	-13.372	44.880

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 32

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1441 di 1515			

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.237	3.272	0.022	0.029
2	-4.67	5.03	5.03	6.876	15.968	0.109	0.030
3	-4.33	5.03	5.03	19.375	-1.406	0.133	-0.062
4	-4.00	5.03	5.03	89.542	-6.498	0.614	-0.092
5	-3.60	5.03	5.03	140.183	-10.172	0.961	0.034
6	-3.20	5.03	5.03	76.843	-5.576	0.527	0.063
7	-2.80	5.03	5.03	-2.239	30.858	0.211	0.039
8	-2.40	5.03	5.03	-3.929	54.147	0.371	0.012
9	-2.00	5.03	5.03	-2.788	38.416	0.263	-0.040
10	-1.60	5.03	5.03	61.706	4.885	0.423	-0.064
11	-1.20	5.03	5.03	117.036	-8.493	0.802	0.029
12	-0.80	5.03	5.03	58.304	4.977	0.399	0.070
13	-0.40	5.03	5.03	-3.273	45.109	0.309	0.042
14	0.00	5.03	5.03	-4.677	64.451	0.442	-0.009
15	0.40	5.03	5.03	-3.273	45.109	0.309	-0.042
16	0.80	5.03	5.03	58.304	4.977	0.399	-0.070
17	1.20	5.03	5.03	117.036	-8.493	0.802	-0.029
18	1.60	5.03	5.03	61.706	4.885	0.423	0.064
19	2.00	5.03	5.03	-2.788	38.416	0.263	0.040
20	2.40	5.03	5.03	-3.929	54.147	0.371	-0.012
21	2.80	5.03	5.03	-2.239	30.858	0.211	-0.039
22	3.20	5.03	5.03	76.843	-5.576	0.527	-0.063
23	3.60	5.03	5.03	140.183	-10.172	0.961	-0.034
24	4.00	5.03	5.03	89.542	-6.498	0.614	0.092
25	4.33	5.03	5.03	19.375	-1.406	0.133	0.062
26	4.67	5.03	5.03	6.876	15.968	0.109	-0.030
27	5.00	5.03	5.03	-0.237	3.272	0.022	-0.029

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.129	1.774	0.012	0.051
2	-4.67	5.03	5.03	3.648	19.656	0.135	0.052
3	-4.33	5.03	5.03	12.528	12.158	0.086	0.087
4	-4.00	5.03	5.03	77.015	-5.589	0.528	-0.107
5	-3.60	5.03	5.03	125.678	-9.120	0.861	0.056

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1442 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	58.625	-4.254	0.402	0.116
7	-2.80	5.03	5.03	-3.762	51.846	0.355	0.081
8	-2.40	5.03	5.03	-5.265	72.555	0.497	0.037
9	-2.00	5.03	5.03	-3.951	54.445	0.373	-0.073
10	-1.60	5.03	5.03	50.675	-3.677	0.347	-0.120
11	-1.20	5.03	5.03	110.354	-8.008	0.756	0.046
12	-0.80	5.03	5.03	50.209	-3.643	0.344	0.122
13	-0.40	5.03	5.03	-4.007	55.217	0.378	0.075
14	0.00	5.03	5.03	-5.437	74.928	0.513	-0.034
15	0.40	5.03	5.03	-4.007	55.217	0.378	-0.075
16	0.80	5.03	5.03	50.209	-3.643	0.344	-0.122
17	1.20	5.03	5.03	110.354	-8.008	0.756	-0.046
18	1.60	5.03	5.03	50.675	-3.677	0.347	0.120
19	2.00	5.03	5.03	-3.951	54.445	0.373	0.073
20	2.40	5.03	5.03	-5.265	72.555	0.497	-0.037
21	2.80	5.03	5.03	-3.762	51.846	0.355	-0.081
22	3.20	5.03	5.03	58.625	-4.254	0.402	-0.116
23	3.60	5.03	5.03	125.678	-9.120	0.861	-0.056
24	4.00	5.03	5.03	77.015	-5.589	0.528	0.107
25	4.33	5.03	5.03	12.528	12.158	0.086	-0.087
26	4.67	5.03	5.03	3.648	19.656	0.135	-0.052
27	5.00	5.03	5.03	-0.129	1.774	0.012	-0.051

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 32

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1443 di 1515			

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	45.24	0.00	108.05	0.09	0.0000	0.00	0.000
2	0.40	45.24	31.42	144.91	0.12	0.0000	0.00	0.000
3	0.80	45.24	31.42	-170.54	-1.57	0.0000	0.00	0.000
4	1.20	45.24	31.42	-189.60	-5.23	0.0000	0.00	0.000
5	1.60	45.24	31.42	-209.60	-11.09	0.0000	0.00	0.000
6	2.00	45.24	31.42	-230.55	-19.37	0.0000	0.00	0.000
7	2.40	45.24	31.42	-252.43	-30.30	0.0000	0.00	0.000
8	2.80	45.24	31.42	-275.26	-44.10	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	45.24	31.42	-299.03	-61.00	0.0000	0.00	0.000
10	3.60	45.24	31.42	-323.74	-81.23	0.0000	0.00	0.000
11	4.00	45.24	31.42	-349.40	-104.98	0.0000	0.00	0.000
12	4.40	45.24	31.42	-376.00	-132.45	0.0000	0.00	0.000
13	4.80	45.24	31.42	-403.53	-164.33	0.0000	0.00	0.000
14	5.20	45.24	31.42	-432.01	-201.33	0.0000	0.00	0.000
15	5.60	45.24	31.42	-461.44	-243.77	0.0000	0.00	0.000
16	6.00	45.24	31.42	-491.80	-291.88	0.0000	0.00	0.000
17	6.40	45.24	31.42	-523.10	-345.89	0.0000	0.00	0.000
18	6.80	90.48	31.42	-624.22	-406.05	0.0000	0.00	0.000
19	7.20	90.48	31.42	-659.80	-472.58	0.0000	0.00	0.000
20	7.60	45.24	31.42	-622.67	-545.72	0.0000	0.00	0.000
21	8.00	45.24	31.42	-657.74	-625.72	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-3.20	54.29	45.24	-758.78	-0.58	0.0000	0.00	0.000
2	-3.00	54.29	45.24	746.34	12.01	0.0000	0.00	0.000
3	-2.80	54.29	45.24	746.34	23.61	0.0000	0.00	0.000
4	-2.60	54.29	45.24	746.34	41.63	0.0000	0.00	0.000
5	-2.40	54.29	45.24	746.34	66.81	0.0000	0.00	0.000
6	-2.20	54.29	45.24	746.34	98.06	0.0000	0.00	0.000
7	-2.00	54.29	45.24	746.34	146.81	0.0000	0.00	0.000
8	-1.80	54.29	45.24	746.34	223.20	0.0000	0.00	0.000
9	-1.61	54.29	45.24	746.34	310.67	0.0000	0.00	0.000
10	-1.41	54.29	45.24	746.34	414.02	0.0000	0.00	0.000
11	0.00	54.29	45.24	-758.78	-330.95	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1444 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1444 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1444 di 1515								

12	0.20	54.29	45.24	-758.78	-220.16	0.0000	0.00	0.000
13	0.40	54.29	45.24	-758.78	-151.05	0.0000	0.00	0.000
14	0.63	54.29	45.24	-758.78	-94.03	0.0000	0.00	0.000
15	0.86	54.29	45.24	-758.78	-52.19	0.0000	0.00	0.000
16	1.09	54.29	45.24	-758.78	-22.72	0.0000	0.00	0.000
17	1.31	54.29	45.24	746.34	20.36	0.0000	0.00	0.000
18	1.54	54.29	45.24	746.34	21.59	0.0000	0.00	0.000
19	1.77	54.29	45.24	746.34	10.32	0.0000	0.00	0.000
20	2.00	54.29	45.24	-758.78	-28.12	0.0000	0.00	0.000
21	2.20	54.29	45.24	-758.78	-57.53	0.0000	0.00	0.000
22	2.40	54.29	45.24	-758.78	-65.26	0.0000	0.00	0.000
23	2.60	54.29	45.24	-758.78	-57.30	0.0000	0.00	0.000
24	2.80	54.29	45.24	-758.78	-29.29	0.0000	0.00	0.000
25	3.00	54.29	45.24	-758.78	-9.09	0.0000	0.00	0.000
26	3.20	54.29	45.24	746.34	1.00	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1445 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 32

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	317.360
Verticale [kN]		1160.049
Momento [kNm]		-121.070

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.20169
Verticale [cm]		0.06395
Rotazione	[°]	-0.00101

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	902.86	264.47	0.00
2	4	966.71	264.47	0.00
3	4	1030.55	264.47	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 32

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1446 di 1515

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	902.86	264.47	273.44	0.989	14.836
2	0.25	-66.12	905.94	261.89	273.44	1.588	22.576
3	0.50	-131.59	908.91	256.68	273.44	2.185	30.280
4	0.75	-195.76	911.75	248.86	273.44	2.825	38.463
5	1.00	-257.98	914.47	238.43	273.44	3.481	46.771
6	1.25	-317.58	917.08	225.38	273.44	4.118	54.810
7	1.50	-373.93	919.56	209.71	273.44	4.722	62.411
8	1.75	-426.36	921.93	191.43	273.44	5.284	69.473
9	2.00	-474.21	924.18	170.53	273.44	5.797	75.909
10	2.25	-516.85	926.31	147.02	273.44	6.254	81.635
11	2.50	-553.60	928.32	120.89	273.44	6.647	86.567
12	2.75	-583.82	930.21	92.15	273.44	6.971	90.623
13	3.00	-606.86	931.98	60.80	273.44	7.218	93.717
14	3.25	-622.06	933.63	26.83	273.44	7.381	95.764
15	3.50	-628.77	935.16	-9.74	273.44	7.454	96.678
16	3.75	-626.34	936.57	-48.93	273.44	7.429	96.373
17	4.00	-614.10	937.86	-90.72	273.44	7.300	94.762
18	4.25	-591.42	939.04	-130.93	273.44	7.059	91.757
19	4.50	-558.69	940.09	-159.24	273.44	6.711	87.408
20	4.75	-518.88	941.03	-177.45	273.44	6.287	82.107
21	5.00	-474.52	941.85	-187.21	273.44	5.815	76.188
22	5.25	-427.72	942.54	-190.05	273.44	5.315	69.932
23	5.50	-380.20	943.12	-187.34	273.44	4.808	63.567
24	5.75	-333.37	943.58	-180.31	273.44	4.307	57.281
25	6.00	-288.29	943.92	-170.03	273.44	3.827	51.229
26	6.25	-245.78	944.14	-157.43	273.44	3.376	45.537
27	6.50	-206.42	944.24	-143.29	273.44	2.964	40.318
28	6.75	-170.60	944.22	-128.29	273.44	2.599	35.671
29	7.00	-138.53	944.09	-112.96	273.44	2.287	31.675
30	7.25	-110.29	943.83	-97.77	273.44	2.028	28.334
31	7.50	-85.85	943.45	-83.06	273.44	1.807	25.486
32	7.75	-65.08	942.96	-69.12	273.44	1.620	23.063

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1447 di 1515

33	8.00	-47.80	942.34	-56.16	273.44	1.463	21.043
34	8.25	-33.76	941.61	-44.32	273.44	1.336	19.399
35	8.50	-22.68	940.76	-33.73	273.44	1.235	18.096
36	8.75	-14.25	939.79	-24.45	273.44	1.158	17.100
37	9.00	-8.14	938.69	-16.53	273.44	1.102	16.371
38	9.25	-4.01	937.48	-10.00	273.44	1.063	15.871
39	9.50	-1.51	936.15	-4.87	273.44	1.039	15.559
40	9.75	-0.29	934.70	-1.15	273.44	1.027	15.393
41	10.00	0.00	933.14	-1.15	273.44	1.022	15.334

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _f
1	0.00	0.00	966.71	264.47	273.44	1.059	15.885
2	0.25	-66.12	969.79	261.89	273.44	1.658	23.625
3	0.50	-131.59	972.74	256.68	273.44	2.253	31.300
4	0.75	-195.76	975.56	248.86	273.44	2.882	39.366
5	1.00	-257.98	978.26	238.43	273.44	3.533	47.626
6	1.25	-317.58	980.83	225.38	273.44	4.168	55.653
7	1.50	-373.93	983.28	209.71	273.44	4.772	63.257
8	1.75	-426.36	985.60	191.43	273.44	5.335	70.324
9	2.00	-474.21	987.79	170.53	273.44	5.848	76.766
10	2.25	-516.85	989.85	147.02	273.44	6.305	82.498
11	2.50	-553.60	991.79	120.89	273.44	6.698	87.435
12	2.75	-583.82	993.60	92.15	273.44	7.022	91.494
13	3.00	-606.86	995.29	60.80	273.44	7.269	94.589
14	3.25	-622.06	996.85	26.83	273.44	7.432	96.637
15	3.50	-628.77	998.28	-9.74	273.44	7.505	97.551
16	3.75	-626.34	999.58	-48.93	273.44	7.480	97.244
17	4.00	-614.10	1000.76	-90.72	273.44	7.351	95.630
18	4.25	-591.42	1001.82	-130.93	273.44	7.110	92.620
19	4.50	-558.69	1002.74	-159.24	273.44	6.761	88.264
20	4.75	-518.88	1003.54	-177.45	273.44	6.337	82.955
21	5.00	-474.52	1004.21	-187.21	273.44	5.864	77.028
22	5.25	-427.72	1004.76	-190.05	273.44	5.364	70.762
23	5.50	-380.20	1005.18	-187.34	273.44	4.856	64.390
24	5.75	-333.37	1005.47	-180.31	273.44	4.356	58.100

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1448 di 1515

25	6.00	-288.29	1005.63	-170.03	273.44	3.876	52.049
26	6.25	-245.78	1005.67	-157.43	273.44	3.427	46.371
27	6.50	-206.42	1005.59	-143.29	273.44	3.018	41.181
28	6.75	-170.60	1005.37	-128.29	273.44	2.658	36.583
29	7.00	-138.53	1005.03	-112.96	273.44	2.352	32.645
30	7.25	-110.29	1004.56	-97.77	273.44	2.095	29.332
31	7.50	-85.85	1003.97	-83.06	273.44	1.874	26.480
32	7.75	-65.08	1003.25	-69.12	273.44	1.686	24.054
33	8.00	-47.80	1002.40	-56.16	273.44	1.529	22.030
34	8.25	-33.76	1001.43	-44.32	273.44	1.401	20.382
35	8.50	-22.68	1000.33	-33.73	273.44	1.300	19.075
36	8.75	-14.25	999.10	-24.45	273.44	1.223	18.075
37	9.00	-8.14	997.74	-16.53	273.44	1.166	17.342
38	9.25	-4.01	996.26	-10.00	273.44	1.128	16.837
39	9.50	-1.51	994.66	-4.87	273.44	1.103	16.520
40	9.75	-0.29	992.92	-1.15	273.44	1.090	16.350
41	10.00	0.00	991.06	-1.15	273.44	1.086	16.286

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	1030.55	264.47	273.44	1.129	16.935
2	0.25	-66.12	1033.63	261.89	273.44	1.728	24.674
3	0.50	-131.59	1036.57	256.68	273.44	2.322	32.337
4	0.75	-195.76	1039.37	248.86	273.44	2.941	40.286
5	1.00	-257.98	1042.05	238.43	273.44	3.586	48.488
6	1.25	-317.58	1044.59	225.38	273.44	4.219	56.498
7	1.50	-373.93	1046.99	209.71	273.44	4.822	64.100
8	1.75	-426.36	1049.26	191.43	273.44	5.385	71.172
9	2.00	-474.21	1051.40	170.53	273.44	5.898	77.619
10	2.25	-516.85	1053.40	147.02	273.44	6.355	83.356
11	2.50	-553.60	1055.27	120.89	273.44	6.749	88.297
12	2.75	-583.82	1057.00	92.15	273.44	7.073	92.359
13	3.00	-606.86	1058.60	60.80	273.44	7.320	95.457
14	3.25	-622.06	1060.07	26.83	273.44	7.483	97.505
15	3.50	-628.77	1061.40	-9.74	273.44	7.556	98.418
16	3.75	-626.34	1062.60	-48.93	273.44	7.531	98.110

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1449 di 1515

17	4.00	-614.10	1063.66	-90.72	273.44	7.401	96.492
18	4.25	-591.42	1064.59	-130.93	273.44	7.160	93.477
19	4.50	-558.69	1065.39	-159.24	273.44	6.811	89.115
20	4.75	-518.88	1066.05	-177.45	273.44	6.387	83.798
21	5.00	-474.52	1066.58	-187.21	273.44	5.913	77.863
22	5.25	-427.72	1066.97	-190.05	273.44	5.413	71.590
23	5.50	-380.20	1067.23	-187.34	273.44	4.905	65.211
24	5.75	-333.37	1067.36	-180.31	273.44	4.406	58.919
25	6.00	-288.29	1067.35	-170.03	273.44	3.927	52.874
26	6.25	-245.78	1067.21	-157.43	273.44	3.480	47.214
27	6.50	-206.42	1066.93	-143.29	273.44	3.074	42.059
28	6.75	-170.60	1066.52	-128.29	273.44	2.719	37.512
29	7.00	-138.53	1065.97	-112.96	273.44	2.417	33.630
30	7.25	-110.29	1065.30	-97.77	273.44	2.161	30.330
31	7.50	-85.85	1064.48	-83.06	273.44	1.940	27.475
32	7.75	-65.08	1063.54	-69.12	273.44	1.752	25.044
33	8.00	-47.80	1062.46	-56.16	273.44	1.595	23.017
34	8.25	-33.76	1061.24	-44.32	273.44	1.467	21.365
35	8.50	-22.68	1059.89	-33.73	273.44	1.366	20.054
36	8.75	-14.25	1058.41	-24.45	273.44	1.288	19.049
37	9.00	-8.14	1056.79	-16.53	273.44	1.231	18.312
38	9.25	-4.01	1055.04	-10.00	273.44	1.192	17.803
39	9.50	-1.51	1053.16	-4.87	273.44	1.167	17.481
40	9.75	-0.29	1051.14	-1.15	273.44	1.154	17.306
41	10.00	0.00	1048.99	-1.15	273.44	1.149	17.238

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1450 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	3.6600	2.0240
2	0.40	32.4639	4.1266	6.8008
3	0.80	41.6692	6.3100	12.2885
4	1.20	51.5840	10.4648	18.4197
5	1.60	62.2006	16.8192	25.1778
6	2.00	73.5189	25.5976	32.5629
7	2.40	85.5389	37.0245	40.5751
8	2.80	98.2608	51.3242	49.2142
9	3.20	111.6843	68.7213	58.4804
10	3.60	125.8097	89.4401	68.3736
11	4.00	140.6367	113.7051	78.8938
12	4.40	156.2038	141.7272	90.1218
13	4.80	172.6749	173.7439	102.4041
14	5.20	189.9744	210.1706	115.5809
15	5.60	207.9839	251.3364	129.4022
16	6.00	226.6968	297.4722	143.8540
17	6.40	246.1128	348.8038	158.9357
18	6.80	266.2316	405.5568	174.6466
19	7.20	287.0530	467.9564	190.9863
20	7.60	308.5770	536.2279	207.9547
21	8.00	330.7558	610.6190	225.4510

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1451 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 33

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.5343	0.3912	-10.0940	37.9757
2	0.20	-5.5090	11.1264	-84.8922	57.2294
3	0.40	-17.1883	21.7476	-117.8172	86.9396
4	0.60	-27.6102	38.2280	0.0000	129.8067
5	0.80	-9.2794	61.2611	0.0000	211.8599
6	1.00	0.0000	89.8199	0.0000	373.0019
7	1.20	0.0000	134.5672	0.0000	554.0230
8	1.40	0.0000	204.9405	0.0000	486.6717
9	1.59	0.0000	285.5316	-21.1870	498.1231
10	1.79	0.0000	380.7925	-23.0107	490.1107
11	3.20	-266.0162	0.0000	-449.4345	0.0000
12	3.40	-158.5224	0.0000	-414.7282	0.0000
13	3.60	-93.7832	0.0000	-280.9624	0.0000
14	3.83	-42.1379	9.2222	-197.1326	0.0000
15	4.06	-5.8378	34.8615	-134.5554	0.0000
16	4.29	0.0000	50.4101	-82.3884	0.0000
17	4.52	0.0000	56.1540	-37.5267	37.8309
18	4.75	0.0000	51.5022	-4.0840	104.2491
19	4.97	0.0000	34.2738	0.0000	197.3268
20	5.20	-10.6063	27.1674	0.0000	307.0028
21	5.40	-45.2893	21.0341	0.0000	158.8764
22	5.60	-57.4116	15.7975	0.0000	59.7994
23	5.80	-53.2290	12.2820	-46.8647	33.3261

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1452 di 1515

24	6.00	-27.6168	10.0848	-219.4132	25.9491
25	6.20	-8.8145	8.1624	-120.4325	25.6281
26	6.40	0.0000	0.9186	-18.7678	35.5646

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.0315	2.0968	-6.4365	145.4640
2	0.33	-5.0860	13.0401	-70.4495	155.4354
3	0.67	-14.2692	8.0629	-183.1274	151.0578
4	1.00	-65.6821	2.4611	-331.4386	139.5202
5	1.40	-102.7228	0.0000	-89.8071	101.6592
6	1.80	-56.3235	3.1486	-90.1947	342.0105
7	2.20	-0.7712	34.3466	-92.3050	193.5150
8	2.60	0.0000	48.0645	-46.9993	56.9144
9	3.00	-0.1219	36.0673	-181.9197	97.0253
10	3.40	-45.1928	3.3861	-329.7532	94.7720
11	3.80	-85.7020	0.0000	-90.3491	97.5739
12	4.20	-42.6942	3.4542	-94.0889	338.9280
13	4.60	-0.0552	36.5790	-96.3389	184.8025
14	5.00	0.0000	49.6364	-51.0007	51.0007
15	5.40	-0.0552	36.5790	-184.8025	96.3389
16	5.80	-42.6942	3.4542	-338.9280	94.0889
17	6.20	-85.7020	0.0000	-97.5739	90.3491
18	6.60	-45.1928	3.3861	-94.7720	329.7532
19	7.00	-0.1219	36.0673	-97.0253	181.9197
20	7.40	0.0000	48.0645	-56.9144	46.9993
21	7.80	-0.7712	34.3466	-193.5150	92.3050
22	8.20	-56.3235	3.1486	-342.0105	90.1947
23	8.60	-102.7228	0.0000	-101.6592	89.8071
24	9.00	-65.6821	2.4611	-139.5202	331.4386
25	9.33	-14.2692	8.0629	-151.0578	183.1274
26	9.67	-5.0860	13.0401	-155.4354	70.4495
27	10.00	-0.0315	2.0968	-145.4640	6.4365

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1453 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	0.102	0.004	0.215	0.000
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	0.089	0.013	-0.065	-1.256
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	0.116	0.023	0.021	-1.626
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	0.158	0.032	0.386	-2.211
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	0.217	0.041	1.158	-3.017
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	0.292	0.050	2.419	-4.025
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	0.380	0.059	4.182	-5.208
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	0.479	0.069	6.430	-6.543
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	0.588	0.078	9.141	-8.012
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	0.706	0.087	12.299	-9.605
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	0.832	0.096	15.887	-11.311
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	0.966	0.105	19.889	-13.123
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1.107	0.115	24.286	-15.037
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1.255	0.125	29.116	-17.061
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1.411	0.135	34.400	-19.194
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1.574	0.145	40.129	-21.430
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	1.744	0.155	46.294	-23.761
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1.594	0.164	28.538	-22.237
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1.740	0.174	32.239	-24.287
20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2.289	0.184	67.326	-31.282
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	2.482	0.193	75.169	-33.952

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1454 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1454 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1454 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1455 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 33

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.002	-0.005	0.063	0.072
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.035	-0.018	1.793	0.747
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.067	-0.045	3.504	2.331
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.119	0.056	6.159	3.744
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.190	0.127	9.870	-2.501
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.279	0.200	14.472	-3.667
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.417	0.270	21.681	-5.495
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.636	0.265	33.020	-8.368
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.886	0.261	46.005	-11.659
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	1.181	0.265	61.353	-15.548

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
-----	---	------	----------	----------	------------	----------	---------------	---------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1456 di 1515

1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.003	-0.012	0.148	-0.038
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.027	-0.033	1.315	1.195
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.084	-0.061	1.625	3.745
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.161	-0.025	-2.151	7.218
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.174	0.017	2.545	7.786
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.137	0.063	3.389	6.142
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.084	0.106	4.377	1.438
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.106	0.074	5.522	-1.399
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.160	0.040	8.298	-2.103
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.174	0.011	9.047	-2.293
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.156	-0.032	8.122	-2.058
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.108	-0.072	5.617	-1.423
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.127	-0.109	-1.703	5.714
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.284	-0.145	-3.789	12.718
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.479	-0.145	-6.405	21.497
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.804	-0.146	-10.748	36.074

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 33

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1457 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.214	2.948	0.020	0.032
2	-4.67	5.03	5.03	7.151	16.276	0.112	0.031
3	-4.33	5.03	5.03	20.062	-1.456	0.137	-0.063
4	-4.00	5.03	5.03	92.345	-6.701	0.633	-0.095
5	-3.60	5.03	5.03	144.421	-10.480	0.990	0.038
6	-3.20	5.03	5.03	79.187	-5.746	0.543	0.066
7	-2.80	5.03	5.03	-2.302	31.720	0.217	0.040
8	-2.40	5.03	5.03	-4.043	55.710	0.382	0.015
9	-2.00	5.03	5.03	-2.869	39.531	0.271	-0.040
10	-1.60	5.03	5.03	63.538	4.761	0.435	-0.066
11	-1.20	5.03	5.03	120.491	-8.744	0.826	0.034
12	-0.80	5.03	5.03	60.025	4.856	0.411	0.073
13	-0.40	5.03	5.03	-3.370	46.442	0.318	0.043
14	0.00	5.03	5.03	-4.815	66.352	0.455	0.011
15	0.40	5.03	5.03	-3.370	46.442	0.318	-0.043
16	0.80	5.03	5.03	60.025	4.856	0.411	-0.073
17	1.20	5.03	5.03	120.491	-8.744	0.826	-0.034
18	1.60	5.03	5.03	63.538	4.761	0.435	0.066
19	2.00	5.03	5.03	-2.869	39.531	0.271	0.040
20	2.40	5.03	5.03	-4.043	55.710	0.382	-0.015
21	2.80	5.03	5.03	-2.302	31.720	0.217	-0.040
22	3.20	5.03	5.03	79.187	-5.746	0.543	-0.066
23	3.60	5.03	5.03	144.421	-10.480	0.990	-0.038
24	4.00	5.03	5.03	92.345	-6.701	0.633	0.095
25	4.33	5.03	5.03	20.062	-1.456	0.137	0.063
26	4.67	5.03	5.03	7.151	16.276	0.112	-0.031
27	5.00	5.03	5.03	-0.214	2.948	0.020	-0.032

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.123	1.689	0.012	0.047
2	-4.67	5.03	5.03	3.397	18.333	0.126	0.048
3	-4.33	5.03	5.03	11.654	11.336	0.080	0.081
4	-4.00	5.03	5.03	71.709	-5.204	0.491	-0.100
5	-3.60	5.03	5.03	117.043	-8.493	0.802	0.052

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1458 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	54.597	-3.962	0.374	0.108
7	-2.80	5.03	5.03	-3.504	48.289	0.331	0.076
8	-2.40	5.03	5.03	-4.904	67.575	0.463	0.035
9	-2.00	5.03	5.03	-3.680	50.708	0.347	-0.068
10	-1.60	5.03	5.03	47.198	-3.425	0.323	-0.112
11	-1.20	5.03	5.03	102.781	-7.458	0.704	0.043
12	-0.80	5.03	5.03	46.764	-3.393	0.320	0.114
13	-0.40	5.03	5.03	-3.732	51.428	0.352	0.070
14	0.00	5.03	5.03	-5.064	69.785	0.478	-0.032
15	0.40	5.03	5.03	-3.732	51.428	0.352	-0.070
16	0.80	5.03	5.03	46.764	-3.393	0.320	-0.114
17	1.20	5.03	5.03	102.781	-7.458	0.704	-0.043
18	1.60	5.03	5.03	47.198	-3.425	0.323	0.112
19	2.00	5.03	5.03	-3.680	50.708	0.347	0.068
20	2.40	5.03	5.03	-4.904	67.575	0.463	-0.035
21	2.80	5.03	5.03	-3.504	48.289	0.331	-0.076
22	3.20	5.03	5.03	54.597	-3.962	0.374	-0.108
23	3.60	5.03	5.03	117.043	-8.493	0.802	-0.052
24	4.00	5.03	5.03	71.709	-5.204	0.491	0.100
25	4.33	5.03	5.03	11.654	11.336	0.080	-0.081
26	4.67	5.03	5.03	3.397	18.333	0.126	-0.048
27	5.00	5.03	5.03	-0.123	1.689	0.012	-0.047

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 33

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1459 di 1515			

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	45.24	0.00	-130.60	-3.66	0.0000	0.00	0.000
2	0.40	45.24	31.42	-152.43	-4.13	0.0000	0.00	0.000
3	0.80	45.24	31.42	-170.54	-6.31	0.0000	0.00	0.000
4	1.20	45.24	31.42	-189.60	-10.46	0.0000	0.00	0.000
5	1.60	45.24	31.42	-209.60	-16.82	0.0000	0.00	0.000
6	2.00	45.24	31.42	-230.55	-25.60	0.0000	0.00	0.000
7	2.40	45.24	31.42	-252.43	-37.02	0.0000	0.00	0.000
8	2.80	45.24	31.42	-275.26	-51.32	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	45.24	31.42	-299.03	-68.72	0.0000	0.00	0.000
10	3.60	45.24	31.42	-323.74	-89.44	0.0000	0.00	0.000
11	4.00	45.24	31.42	-349.40	-113.71	0.0000	0.00	0.000
12	4.40	45.24	31.42	-376.00	-141.73	0.0000	0.00	0.000
13	4.80	45.24	31.42	-403.53	-173.74	0.0000	0.00	0.000
14	5.20	45.24	31.42	-432.01	-210.17	0.0000	0.00	0.000
15	5.60	45.24	31.42	-461.44	-251.34	0.0000	0.00	0.000
16	6.00	45.24	31.42	-491.80	-297.47	0.0000	0.00	0.000
17	6.40	45.24	31.42	-523.10	-348.80	0.0000	0.00	0.000
18	6.80	90.48	31.42	-624.22	-405.56	0.0000	0.00	0.000
19	7.20	90.48	31.42	-659.80	-467.96	0.0000	0.00	0.000
20	7.60	45.24	31.42	-622.67	-536.23	0.0000	0.00	0.000
21	8.00	45.24	31.42	-657.74	-610.62	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-3.20	54.29	45.24	-758.78	-0.53	0.0000	0.00	0.000
2	-3.00	54.29	45.24	746.34	11.13	0.0000	0.00	0.000
3	-2.80	54.29	45.24	746.34	21.75	0.0000	0.00	0.000
4	-2.60	54.29	45.24	746.34	38.23	0.0000	0.00	0.000
5	-2.40	54.29	45.24	746.34	61.26	0.0000	0.00	0.000
6	-2.20	54.29	45.24	746.34	89.82	0.0000	0.00	0.000
7	-2.00	54.29	45.24	746.34	134.57	0.0000	0.00	0.000
8	-1.80	54.29	45.24	746.34	204.94	0.0000	0.00	0.000
9	-1.61	54.29	45.24	746.34	285.53	0.0000	0.00	0.000
10	-1.41	54.29	45.24	746.34	380.79	0.0000	0.00	0.000
11	0.00	54.29	45.24	-758.78	-266.02	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1460 di 1515

12	0.20	54.29	45.24	-758.78	-158.52	0.0000	0.00	0.000
13	0.40	54.29	45.24	-758.78	-93.78	0.0000	0.00	0.000
14	0.63	54.29	45.24	-758.78	-42.14	0.0000	0.00	0.000
15	0.86	54.29	45.24	746.34	34.86	0.0000	0.00	0.000
16	1.09	54.29	45.24	746.34	50.41	0.0000	0.00	0.000
17	1.31	54.29	45.24	746.34	56.15	0.0000	0.00	0.000
18	1.54	54.29	45.24	746.34	51.50	0.0000	0.00	0.000
19	1.77	54.29	45.24	746.34	34.27	0.0000	0.00	0.000
20	2.00	54.29	45.24	746.34	27.17	0.0000	0.00	0.000
21	2.20	54.29	45.24	-758.78	-45.29	0.0000	0.00	0.000
22	2.40	54.29	45.24	-758.78	-57.41	0.0000	0.00	0.000
23	2.60	54.29	45.24	-758.78	-53.23	0.0000	0.00	0.000
24	2.80	54.29	45.24	-758.78	-27.62	0.0000	0.00	0.000
25	3.00	54.29	45.24	-758.78	-8.81	0.0000	0.00	0.000
26	3.20	54.29	45.24	746.34	0.92	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1461 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 33

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	295.795
Verticale [kN]		1133.629
Momento [kNm]		-27.584

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.18798
Verticale [cm]		0.06249
Rotazione	[°]	-0.00024

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	929.55	246.50	0.00
2	4	944.69	246.50	0.00
3	4	959.83	246.50	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 33

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1462 di 1515

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mmq]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	929.55	246.50	273.44	1.018	15.275
2	0.25	-61.62	932.63	243.90	273.44	1.577	22.491
3	0.50	-122.60	935.59	238.69	273.44	2.131	29.636
4	0.75	-182.27	938.43	230.87	273.44	2.711	37.085
5	1.00	-239.99	941.14	220.44	273.44	3.312	44.724
6	1.25	-295.10	943.73	207.41	273.44	3.899	52.141
7	1.50	-346.95	946.20	191.76	273.44	4.455	59.141
8	1.75	-394.89	948.55	173.51	273.44	4.969	65.610
9	2.00	-438.27	950.77	152.65	273.44	5.434	71.456
10	2.25	-476.43	952.87	129.18	273.44	5.844	76.594
11	2.50	-508.73	954.85	103.11	273.44	6.190	80.939
12	2.75	-534.51	956.71	74.42	273.44	6.467	84.407
13	3.00	-553.11	958.44	43.13	273.44	6.666	86.914
14	3.25	-563.89	960.06	9.23	273.44	6.783	88.375
15	3.50	-566.20	961.55	-27.27	273.44	6.808	88.703
16	3.75	-559.38	962.92	-66.38	273.44	6.737	87.812
17	4.00	-542.79	964.16	-106.86	273.44	6.561	85.614
18	4.25	-516.07	965.28	-135.99	273.44	6.277	82.062
19	4.50	-482.08	966.28	-155.43	273.44	5.915	77.529
20	4.75	-443.22	967.16	-166.74	273.44	5.500	72.339
21	5.00	-401.54	967.92	-171.32	273.44	5.055	66.759
22	5.25	-358.70	968.55	-170.48	273.44	4.598	61.016
23	5.50	-316.09	969.06	-165.36	273.44	4.143	55.296
24	5.75	-274.75	969.45	-156.98	273.44	3.703	49.752
25	6.00	-235.50	969.72	-146.23	273.44	3.289	44.514
26	6.25	-198.94	969.87	-133.85	273.44	2.910	39.699
27	6.50	-165.48	969.89	-120.51	273.44	2.573	35.404
28	6.75	-135.35	969.79	-106.72	273.44	2.285	31.701
29	7.00	-108.67	969.56	-92.92	273.44	2.042	28.569
30	7.25	-85.45	969.22	-79.47	273.44	1.832	25.862
31	7.50	-65.58	968.75	-66.63	273.44	1.652	23.545
32	7.75	-48.92	968.16	-54.64	273.44	1.502	21.598

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1463 di 1515

33	8.00	-35.26	967.45	-43.63	273.44	1.378	19.998
34	8.25	-24.35	966.62	-33.73	273.44	1.278	18.716
35	8.50	-15.92	965.66	-25.02	273.44	1.201	17.720
36	8.75	-9.66	964.58	-17.55	273.44	1.144	16.974
37	9.00	-5.28	963.38	-11.35	273.44	1.103	16.445
38	9.25	-2.44	962.06	-6.44	273.44	1.076	16.093
39	9.50	-0.83	960.61	-2.82	273.44	1.060	15.882
40	9.75	-0.13	959.04	-0.51	273.44	1.052	15.774
41	10.00	0.00	957.35	-0.51	273.44	1.049	15.732

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	944.69	246.50	273.44	1.035	15.524
2	0.25	-61.62	947.77	243.90	273.44	1.594	22.740
3	0.50	-122.60	950.73	238.69	273.44	2.147	29.882
4	0.75	-182.27	953.56	230.87	273.44	2.725	37.303
5	1.00	-239.99	956.26	220.44	273.44	3.325	44.929
6	1.25	-295.10	958.85	207.41	273.44	3.911	52.341
7	1.50	-346.95	961.31	191.76	273.44	4.466	59.341
8	1.75	-394.89	963.64	173.51	273.44	4.981	65.811
9	2.00	-438.27	965.85	152.65	273.44	5.446	71.658
10	2.25	-476.43	967.94	129.18	273.44	5.856	76.797
11	2.50	-508.73	969.90	103.11	273.44	6.202	81.143
12	2.75	-534.51	971.74	74.42	273.44	6.479	84.612
13	3.00	-553.11	973.46	43.13	273.44	6.678	87.119
14	3.25	-563.89	975.05	9.23	273.44	6.795	88.580
15	3.50	-566.20	976.51	-27.27	273.44	6.820	88.908
16	3.75	-559.38	977.86	-66.38	273.44	6.749	88.017
17	4.00	-542.79	979.07	-106.86	273.44	6.573	85.818
18	4.25	-516.07	980.17	-135.99	273.44	6.289	82.263
19	4.50	-482.08	981.14	-155.43	273.44	5.926	77.730
20	4.75	-443.22	981.98	-166.74	273.44	5.512	72.537
21	5.00	-401.54	982.71	-171.32	273.44	5.067	66.956
22	5.25	-358.70	983.30	-170.48	273.44	4.609	61.212
23	5.50	-316.09	983.78	-165.36	273.44	4.155	55.490
24	5.75	-274.75	984.13	-156.98	273.44	3.715	49.947

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1464 di 1515

25	6.00	-235.50	984.35	-146.23	273.44	3.301	44.714
26	6.25	-198.94	984.45	-133.85	273.44	2.923	39.906
27	6.50	-165.48	984.43	-120.51	273.44	2.587	35.624
28	6.75	-135.35	984.28	-106.72	273.44	2.300	31.933
29	7.00	-108.67	984.01	-92.92	273.44	2.058	28.807
30	7.25	-85.45	983.62	-79.47	273.44	1.848	26.099
31	7.50	-65.58	983.10	-66.63	273.44	1.668	23.780
32	7.75	-48.92	982.46	-54.64	273.44	1.517	21.833
33	8.00	-35.26	981.69	-43.63	273.44	1.393	20.232
34	8.25	-24.35	980.80	-33.73	273.44	1.294	18.949
35	8.50	-15.92	979.78	-25.02	273.44	1.217	17.952
36	8.75	-9.66	978.64	-17.55	273.44	1.159	17.205
37	9.00	-5.28	977.38	-11.35	273.44	1.118	16.675
38	9.25	-2.44	975.99	-6.44	273.44	1.091	16.322
39	9.50	-0.83	974.48	-2.82	273.44	1.075	16.110
40	9.75	-0.13	972.85	-0.51	273.44	1.067	16.001
41	10.00	0.00	971.09	-0.51	273.44	1.064	15.957

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	959.83	246.50	273.44	1.051	15.772
2	0.25	-61.62	962.91	243.90	273.44	1.610	22.989
3	0.50	-122.60	965.86	238.69	273.44	2.163	30.129
4	0.75	-182.27	968.69	230.87	273.44	2.739	37.523
5	1.00	-239.99	971.39	220.44	273.44	3.338	45.134
6	1.25	-295.10	973.96	207.41	273.44	3.923	52.542
7	1.50	-346.95	976.41	191.76	273.44	4.478	59.541
8	1.75	-394.89	978.74	173.51	273.44	4.993	66.012
9	2.00	-438.27	980.93	152.65	273.44	5.458	71.860
10	2.25	-476.43	983.01	129.18	273.44	5.868	76.999
11	2.50	-508.73	984.95	103.11	273.44	6.214	81.346
12	2.75	-534.51	986.77	74.42	273.44	6.491	84.816
13	3.00	-553.11	988.47	43.13	273.44	6.690	87.324
14	3.25	-563.89	990.03	9.23	273.44	6.807	88.785
15	3.50	-566.20	991.48	-27.27	273.44	6.832	89.113
16	3.75	-559.38	992.79	-66.38	273.44	6.761	88.220

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1465 di 1515

17	4.00	-542.79	993.99	-106.86	273.44	6.585	86.021
18	4.25	-516.07	995.05	-135.99	273.44	6.300	82.465
19	4.50	-482.08	995.99	-155.43	273.44	5.938	77.930
20	4.75	-443.22	996.80	-166.74	273.44	5.524	72.735
21	5.00	-401.54	997.49	-171.32	273.44	5.079	67.152
22	5.25	-358.70	998.05	-170.48	273.44	4.621	61.407
23	5.50	-316.09	998.49	-165.36	273.44	4.166	55.685
24	5.75	-274.75	998.80	-156.98	273.44	3.727	50.144
25	6.00	-235.50	998.98	-146.23	273.44	3.314	44.915
26	6.25	-198.94	999.04	-133.85	273.44	2.936	40.115
27	6.50	-165.48	998.98	-120.51	273.44	2.602	35.844
28	6.75	-135.35	998.78	-106.72	273.44	2.315	32.166
29	7.00	-108.67	998.46	-92.92	273.44	2.073	29.044
30	7.25	-85.45	998.02	-79.47	273.44	1.864	26.336
31	7.50	-65.58	997.45	-66.63	273.44	1.684	24.016
32	7.75	-48.92	996.75	-54.64	273.44	1.533	22.068
33	8.00	-35.26	995.93	-43.63	273.44	1.409	20.466
34	8.25	-24.35	994.98	-33.73	273.44	1.310	19.182
35	8.50	-15.92	993.91	-25.02	273.44	1.232	18.184
36	8.75	-9.66	992.71	-17.55	273.44	1.175	17.437
37	9.00	-5.28	991.38	-11.35	273.44	1.134	16.905
38	9.25	-2.44	989.93	-6.44	273.44	1.106	16.551
39	9.50	-0.83	988.35	-2.82	273.44	1.090	16.338
40	9.75	-0.13	986.65	-0.51	273.44	1.082	16.228
41	10.00	0.00	984.82	-0.51	273.44	1.079	16.183

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1466 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	17.1000	6.5200
2	0.40	32.4639	19.3650	11.2968
3	0.80	41.6692	23.3468	16.7845
4	1.20	51.5840	29.3000	22.9157
5	1.60	62.2006	37.4528	29.6738
6	2.00	73.5189	48.0296	37.0589
7	2.40	85.5389	61.2549	45.0711
8	2.80	98.2608	77.3530	53.7102
9	3.20	111.6843	96.5485	62.9764
10	3.60	125.8138	119.0640	72.8783
11	4.00	140.8512	145.0788	83.8429
12	4.40	157.4404	174.9183	97.2299
13	4.80	175.3370	209.5876	112.5233
14	5.20	193.9906	249.8150	128.5604
15	5.60	213.3770	295.8661	145.2902
16	6.00	233.4902	347.9909	162.6998
17	6.40	254.3254	406.4341	180.7795
18	6.80	275.8793	471.4369	199.5216
19	7.20	298.1489	543.2375	218.9204
20	7.60	321.1319	622.0720	238.9709
21	8.00	344.7779	708.1978	259.5663

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B 1467 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 34

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.6467	0.4313	-11.2278	44.3937
2	0.20	-6.2913	13.0814	-97.1545	68.0846
3	0.40	-19.4481	25.8819	-131.0037	104.0779
4	0.60	-30.8549	45.7846	0.0000	155.5565
5	0.80	-8.5129	73.5978	0.0000	252.5784
6	1.00	0.0000	108.1265	0.0000	441.7224
7	1.20	0.0000	161.7771	0.0000	653.5652
8	1.40	0.0000	245.5041	0.0000	576.4007
9	1.59	0.0000	341.3970	-13.1819	591.2951
10	1.79	0.0000	454.6369	-14.2599	583.2716
11	3.20	-405.1213	0.0000	-490.0856	0.0000
12	3.40	-291.7978	0.0000	-454.6289	0.0000
13	3.60	-217.7488	0.0000	-329.6766	0.0000
14	3.83	-154.2670	0.0000	-249.5072	0.0000
15	4.06	-105.6074	0.0000	-188.6758	0.0000
16	4.29	-69.1400	0.0000	-137.2089	0.0000
17	4.52	-43.3296	0.0000	-95.1909	0.0000
18	4.75	-30.2354	0.0000	-64.2637	42.1432
19	4.97	-30.0123	0.0000	-44.3998	129.5149
20	5.20	-45.0019	0.0000	-34.2324	227.0119
21	5.40	-67.5375	0.0000	-34.9130	81.7438
22	5.60	-70.3380	0.0000	-41.5551	8.9717
23	5.80	-58.9552	0.3833	-106.3856	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1468 di 1515

24	6.00	-29.7354	4.3475	-229.9125	0.0381
25	6.20	-9.0080	6.2738	-122.3123	9.7163
26	6.40	0.0000	1.0318	-19.9800	29.0139

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1030	2.4572	-6.8671	169.2940
2	0.33	-4.4829	15.1300	-82.3136	180.5462
3	0.67	-12.7769	9.3626	-213.7139	176.3152
4	1.00	-59.3896	2.6968	-303.4097	162.6933
5	1.40	-96.8975	0.0000	-84.8470	115.8330
6	1.80	-50.9848	3.3216	-105.1736	357.8738
7	2.20	-0.5735	39.9691	-107.2262	225.9284
8	2.60	0.0000	55.9344	-54.9624	66.5572
9	3.00	-0.1196	41.9737	-212.3978	112.6915
10	3.40	-40.9880	3.5365	-333.9577	110.5009
11	3.80	-85.0742	0.0000	-99.7156	102.4302
12	4.20	-38.7371	3.5979	-109.7110	338.5110
13	4.60	-0.0593	42.5688	-111.8982	215.7606
14	5.00	0.0000	57.7643	-59.6426	59.6426
15	5.40	-0.0593	42.5688	-215.7606	111.8982
16	5.80	-38.7371	3.5979	-338.5110	109.7110
17	6.20	-85.0742	0.0000	-102.4302	99.7156
18	6.60	-40.9880	3.5365	-110.5009	333.9577
19	7.00	-0.1196	41.9737	-112.6915	212.3978
20	7.40	0.0000	55.9344	-66.5572	54.9624
21	7.80	-0.5735	39.9691	-225.9284	107.2262
22	8.20	-50.9848	3.3216	-357.8738	105.1736
23	8.60	-96.8975	0.0000	-115.8330	84.8470
24	9.00	-59.3896	2.6968	-162.6933	303.4097
25	9.33	-12.7769	9.3626	-176.3152	213.7139
26	9.67	-4.4829	15.1300	-180.5462	82.3136
27	10.00	-0.1030	2.4572	-169.2940	6.8671

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1469 di 1515				

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	0.364	0.014	5.702	0.000
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	0.300	0.022	4.977	-3.871
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	0.330	0.031	5.198	-4.317
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	0.377	0.040	5.923	-4.974
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	0.439	0.048	7.121	-5.822
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	0.514	0.057	8.770	-6.843
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	0.601	0.066	10.856	-8.020
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	0.698	0.075	13.369	-9.339
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	0.805	0.084	16.301	-10.790
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	0.920	0.093	19.645	-12.362
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1.044	0.102	23.365	-14.045
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1.176	0.114	27.427	-15.849
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1.320	0.126	32.017	-17.822
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1.478	0.139	37.265	-19.978
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1.647	0.151	43.149	-22.303
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1.828	0.164	49.643	-24.780
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	2.018	0.176	56.728	-27.397
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1.832	0.188	34.507	-25.501
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1.998	0.199	38.827	-27.839
20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2.641	0.211	81.329	-35.979
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	2.863	0.222	90.598	-39.056

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1470 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1470 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1470 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1471 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 34

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.002	-0.005	0.069	0.088
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.041	-0.020	2.108	0.853
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.080	-0.051	4.170	2.637
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.142	0.068	7.377	4.184
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.228	0.153	11.858	-3.005
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.335	0.238	17.421	-4.415
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.502	0.321	26.065	-6.606
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.761	0.317	39.555	-10.024
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	1.059	0.313	55.005	-13.940
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	1.410	0.318	73.251	-18.563

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
-----	---	------	----------	----------	------------	----------	---------------	---------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1472 di 1515

1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.003	-0.012	0.166	-0.042
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.027	-0.038	1.011	1.222
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.090	-0.075	-1.201	4.032
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.178	-0.045	-2.382	7.995
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.213	-0.015	-2.842	9.538
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.204	0.035	-2.729	9.159
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.136	0.084	-1.818	6.103
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.091	0.044	-1.213	4.070
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.091	-0.021	-1.222	4.100
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.131	-0.044	-1.751	5.876
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.209	-0.082	-2.794	9.376
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.319	-0.119	-4.267	14.321
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.467	-0.156	-6.233	20.920
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.659	-0.193	-8.798	29.529
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.882	-0.192	-11.790	39.570
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	1.225	-0.190	-16.369	54.938

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 34

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1473 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.251	3.455	0.024	0.034
2	-4.67	5.03	5.03	6.303	15.114	0.104	0.028
3	-4.33	5.03	5.03	17.963	-1.304	0.123	-0.056
4	-4.00	5.03	5.03	83.444	-6.055	0.572	-0.079
5	-3.60	5.03	5.03	130.813	-9.493	0.896	0.031
6	-3.20	5.03	5.03	71.681	-5.202	0.491	0.058
7	-2.80	5.03	5.03	-2.096	28.886	0.198	0.035
8	-2.40	5.03	5.03	-3.673	50.622	0.347	0.013
9	-2.00	5.03	5.03	-2.606	35.907	0.246	-0.036
10	-1.60	5.03	5.03	57.626	4.972	0.395	-0.061
11	-1.20	5.03	5.03	109.321	-7.933	0.749	0.028
12	-0.80	5.03	5.03	54.462	5.058	0.373	0.066
13	-0.40	5.03	5.03	-3.057	42.133	0.289	0.038
14	0.00	5.03	5.03	-4.369	60.204	0.413	-0.009
15	0.40	5.03	5.03	-3.057	42.133	0.289	-0.038
16	0.80	5.03	5.03	54.462	5.058	0.373	-0.066
17	1.20	5.03	5.03	109.321	-7.933	0.749	-0.028
18	1.60	5.03	5.03	57.626	4.972	0.395	0.061
19	2.00	5.03	5.03	-2.606	35.907	0.246	0.036
20	2.40	5.03	5.03	-3.673	50.622	0.347	-0.013
21	2.80	5.03	5.03	-2.096	28.886	0.198	-0.035
22	3.20	5.03	5.03	71.681	-5.202	0.491	-0.058
23	3.60	5.03	5.03	130.813	-9.493	0.896	-0.031
24	4.00	5.03	5.03	83.444	-6.055	0.572	0.079
25	4.33	5.03	5.03	17.963	-1.304	0.123	0.056
26	4.67	5.03	5.03	6.303	15.114	0.104	-0.028
27	5.00	5.03	5.03	-0.251	3.455	0.024	-0.034

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	0.145	1.877	0.013	0.055
2	-4.67	5.03	5.03	3.955	21.272	0.146	0.056
3	-4.33	5.03	5.03	13.596	13.163	0.093	0.094
4	-4.00	5.03	5.03	83.498	-6.059	0.572	-0.116
5	-3.60	5.03	5.03	136.231	-9.886	0.933	0.062

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1474 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	63.546	-4.611	0.435	0.125
7	-2.80	5.03	5.03	-4.078	56.194	0.385	0.088
8	-2.40	5.03	5.03	-5.707	78.640	0.539	0.040
9	-2.00	5.03	5.03	-4.282	59.012	0.404	-0.079
10	-1.60	5.03	5.03	54.925	-3.986	0.376	-0.130
11	-1.20	5.03	5.03	119.608	-8.680	0.820	0.050
12	-0.80	5.03	5.03	54.419	-3.949	0.373	0.132
13	-0.40	5.03	5.03	-4.343	59.849	0.410	0.082
14	0.00	5.03	5.03	-5.893	81.213	0.556	-0.037
15	0.40	5.03	5.03	-4.343	59.849	0.410	-0.082
16	0.80	5.03	5.03	54.419	-3.949	0.373	-0.132
17	1.20	5.03	5.03	119.608	-8.680	0.820	-0.050
18	1.60	5.03	5.03	54.925	-3.986	0.376	0.130
19	2.00	5.03	5.03	-4.282	59.012	0.404	0.079
20	2.40	5.03	5.03	-5.707	78.640	0.539	-0.040
21	2.80	5.03	5.03	-4.078	56.194	0.385	-0.088
22	3.20	5.03	5.03	63.546	-4.611	0.435	-0.125
23	3.60	5.03	5.03	136.231	-9.886	0.933	-0.062
24	4.00	5.03	5.03	83.498	-6.059	0.572	0.116
25	4.33	5.03	5.03	13.596	13.163	0.093	-0.094
26	4.67	5.03	5.03	3.955	21.272	0.146	-0.056
27	5.00	5.03	5.03	0.145	1.877	0.013	-0.055

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 34

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kNm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1475 di 1515			

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	45.24	0.00	-130.60	-17.10	0.0000	0.00	0.000
2	0.40	45.24	31.42	-152.43	-19.36	0.0000	0.00	0.000
3	0.80	45.24	31.42	-170.54	-23.35	0.0000	0.00	0.000
4	1.20	45.24	31.42	-189.60	-29.30	0.0000	0.00	0.000
5	1.60	45.24	31.42	-209.60	-37.45	0.0000	0.00	0.000
6	2.00	45.24	31.42	-230.55	-48.03	0.0000	0.00	0.000
7	2.40	45.24	31.42	-252.43	-61.25	0.0000	0.00	0.000
8	2.80	45.24	31.42	-275.26	-77.35	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	45.24	31.42	-299.03	-96.55	0.0000	0.00	0.000
10	3.60	45.24	31.42	-323.74	-119.06	0.0000	0.00	0.000
11	4.00	45.24	31.42	-349.40	-145.08	0.0000	0.00	0.000
12	4.40	45.24	31.42	-376.00	-174.92	0.0000	0.00	0.000
13	4.80	45.24	31.42	-403.53	-209.59	0.0000	0.00	0.000
14	5.20	45.24	31.42	-432.01	-249.81	0.0000	0.00	0.000
15	5.60	45.24	31.42	-461.44	-295.87	0.0000	0.00	0.000
16	6.00	45.24	31.42	-491.80	-347.99	0.0000	0.00	0.000
17	6.40	45.24	31.42	-523.10	-406.43	0.0000	0.00	0.000
18	6.80	90.48	31.42	-624.22	-471.44	0.0000	0.00	0.000
19	7.20	90.48	31.42	-659.80	-543.24	0.0000	0.00	0.000
20	7.60	45.24	31.42	-622.67	-622.07	0.0000	0.00	0.000
21	8.00	45.24	31.42	-657.74	-708.20	0.0264	97.64	0.044

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-3.20	54.29	45.24	-758.78	-0.65	0.0000	0.00	0.000
2	-3.00	54.29	45.24	746.34	13.08	0.0000	0.00	0.000
3	-2.80	54.29	45.24	746.34	25.88	0.0000	0.00	0.000
4	-2.60	54.29	45.24	746.34	45.78	0.0000	0.00	0.000
5	-2.40	54.29	45.24	746.34	73.60	0.0000	0.00	0.000
6	-2.20	54.29	45.24	746.34	108.13	0.0000	0.00	0.000
7	-2.00	54.29	45.24	746.34	161.78	0.0000	0.00	0.000
8	-1.80	54.29	45.24	746.34	245.50	0.0000	0.00	0.000
9	-1.61	54.29	45.24	746.34	341.40	0.0000	0.00	0.000
10	-1.41	54.29	45.24	746.34	454.64	0.0000	0.00	0.000
11	0.00	54.29	45.24	-758.78	-405.12	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1476 di 1515

12	0.20	54.29	45.24	-758.78	-291.80	0.0000	0.00	0.000
13	0.40	54.29	45.24	-758.78	-217.75	0.0000	0.00	0.000
14	0.63	54.29	45.24	-758.78	-154.27	0.0000	0.00	0.000
15	0.86	54.29	45.24	-758.78	-105.61	0.0000	0.00	0.000
16	1.09	54.29	45.24	-758.78	-69.14	0.0000	0.00	0.000
17	1.31	54.29	45.24	-758.78	-43.33	0.0000	0.00	0.000
18	1.54	54.29	45.24	-758.78	-30.24	0.0000	0.00	0.000
19	1.77	54.29	45.24	-758.78	-30.01	0.0000	0.00	0.000
20	2.00	54.29	45.24	-758.78	-45.00	0.0000	0.00	0.000
21	2.20	54.29	45.24	-758.78	-67.54	0.0000	0.00	0.000
22	2.40	54.29	45.24	-758.78	-70.34	0.0000	0.00	0.000
23	2.60	54.29	45.24	-758.78	-58.96	0.0000	0.00	0.000
24	2.80	54.29	45.24	-758.78	-29.74	0.0000	0.00	0.000
25	3.00	54.29	45.24	-758.78	-9.01	0.0000	0.00	0.000
26	3.20	54.29	45.24	746.34	1.03	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1477 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 34

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	337.315
Verticale [kN]		1176.154
Momento [kNm]		-261.227

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.21437
Verticale [cm]		0.06484
Rotazione	[°]	-0.00216

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	843.27	281.10	0.00
2	4	980.13	281.10	0.00
3	4	1116.98	281.10	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 34

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1478 di 1515				

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm²]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mm²]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	843.27	281.10	273.44	0.924	13.857
2	0.25	-70.30	846.36	278.65	273.44	1.561	22.082
3	0.50	-139.96	849.33	273.35	273.44	2.205	30.383
4	0.75	-208.30	852.19	265.32	273.44	2.904	39.297
5	1.00	-274.63	854.94	254.54	273.44	3.610	48.215
6	1.25	-338.26	857.58	241.02	273.44	4.292	56.800
7	1.50	-398.52	860.10	224.75	273.44	4.938	64.915
8	1.75	-454.70	862.51	205.73	273.44	5.540	72.466
9	2.00	-506.14	864.81	183.96	273.44	6.090	79.365
10	2.25	-552.13	867.00	159.46	273.44	6.582	85.527
11	2.50	-591.99	869.07	132.21	273.44	7.008	90.865
12	2.75	-625.04	871.03	102.24	273.44	7.362	95.290
13	3.00	-650.60	872.88	69.55	273.44	7.635	98.714
14	3.25	-667.99	874.62	34.16	273.44	7.821	101.049
15	3.50	-676.53	876.25	-3.89	273.44	7.914	102.207
16	3.75	-675.56	877.76	-44.59	273.44	7.905	102.099
17	4.00	-664.41	879.16	-87.90	273.44	7.787	100.637
18	4.25	-642.44	880.45	-133.76	273.44	7.555	97.734
19	4.50	-609.00	881.62	-166.56	273.44	7.200	93.302
20	4.75	-567.36	882.69	-188.12	273.44	6.757	87.773
21	5.00	-520.33	883.64	-200.25	273.44	6.257	81.516
22	5.25	-470.26	884.48	-204.63	273.44	5.723	74.843
23	5.50	-419.10	885.20	-202.77	273.44	5.178	68.009
24	5.75	-368.41	885.82	-196.01	273.44	4.636	61.222
25	6.00	-319.41	886.32	-185.53	273.44	4.113	54.648
26	6.25	-273.03	886.71	-172.38	273.44	3.618	48.421
27	6.50	-229.93	886.99	-157.41	273.44	3.161	42.651
28	6.75	-190.58	887.15	-141.39	273.44	2.750	37.438
29	7.00	-155.23	887.21	-124.91	273.44	2.392	32.874
30	7.25	-124.01	887.15	-108.48	273.44	2.092	29.022
31	7.50	-96.89	886.97	-92.51	273.44	1.845	25.841
32	7.75	-73.76	886.69	-77.30	273.44	1.636	23.147

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1479 di 1515

33	8.00	-54.43	886.29	-63.09	273.44	1.462	20.894
34	8.25	-38.66	885.78	-50.07	273.44	1.319	19.051
35	8.50	-26.14	885.16	-38.35	273.44	1.205	17.586
36	8.75	-16.56	884.43	-28.03	273.44	1.118	16.459
37	9.00	-9.55	883.58	-19.15	273.44	1.054	15.630
38	9.25	-4.76	882.62	-11.75	273.44	1.010	15.058
39	9.50	-1.82	881.55	-5.85	273.44	0.982	14.698
40	9.75	-0.36	880.37	-1.45	273.44	0.968	14.509
41	10.00	0.00	879.07	-1.45	273.44	0.963	14.445

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	980.13	281.10	273.44	1.074	16.106
2	0.25	-70.30	983.21	278.65	273.44	1.711	24.331
3	0.50	-139.96	986.16	273.35	273.44	2.345	32.514
4	0.75	-208.30	988.98	265.32	273.44	3.023	41.191
5	1.00	-274.63	991.67	254.54	273.44	3.720	50.033
6	1.25	-338.26	994.23	241.02	273.44	4.400	58.609
7	1.50	-398.52	996.67	224.75	273.44	5.046	66.736
8	1.75	-454.70	998.98	205.73	273.44	5.648	74.304
9	2.00	-506.14	1001.16	183.96	273.44	6.199	81.218
10	2.25	-552.13	1003.21	159.46	273.44	6.692	87.393
11	2.50	-591.99	1005.13	132.21	273.44	7.118	92.741
12	2.75	-625.04	1006.93	102.24	273.44	7.472	97.173
13	3.00	-650.60	1008.60	69.55	273.44	7.746	100.602
14	3.25	-667.99	1010.14	34.16	273.44	7.932	102.939
15	3.50	-676.53	1011.55	-3.89	273.44	8.024	104.096
16	3.75	-675.56	1012.83	-44.59	273.44	8.015	103.984
17	4.00	-664.41	1013.99	-87.90	273.44	7.897	102.515
18	4.25	-642.44	1015.01	-133.76	273.44	7.664	99.602
19	4.50	-609.00	1015.91	-166.56	273.44	7.308	95.157
20	4.75	-567.36	1016.68	-188.12	273.44	6.865	89.611
21	5.00	-520.33	1017.32	-200.25	273.44	6.364	83.335
22	5.25	-470.26	1017.84	-204.63	273.44	5.829	76.641
23	5.50	-419.10	1018.22	-202.77	273.44	5.283	69.786
24	5.75	-368.41	1018.48	-196.01	273.44	4.741	62.981

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1480 di 1515

25	6.00	-319.41	1018.61	-185.53	273.44	4.218	56.398
26	6.25	-273.03	1018.61	-172.38	273.44	3.725	50.179
27	6.50	-229.93	1018.48	-157.41	273.44	3.273	44.447
28	6.75	-190.58	1018.23	-141.39	273.44	2.869	39.312
29	7.00	-155.23	1017.84	-124.91	273.44	2.522	34.866
30	7.25	-124.01	1017.33	-108.48	273.44	2.232	31.137
31	7.50	-96.89	1016.69	-92.51	273.44	1.987	27.973
32	7.75	-73.76	1015.92	-77.30	273.44	1.778	25.271
33	8.00	-54.43	1015.02	-63.09	273.44	1.603	23.009
34	8.25	-38.66	1014.00	-50.07	273.44	1.459	21.158
35	8.50	-26.14	1012.85	-38.35	273.44	1.345	19.684
36	8.75	-16.56	1011.57	-28.03	273.44	1.257	18.548
37	9.00	-9.55	1010.16	-19.15	273.44	1.193	17.710
38	9.25	-4.76	1008.62	-11.75	273.44	1.148	17.128
39	9.50	-1.82	1006.95	-5.85	273.44	1.120	16.759
40	9.75	-0.36	1005.16	-1.45	273.44	1.104	16.559
41	10.00	0.00	1003.24	-1.45	273.44	1.099	16.486

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	1116.98	281.10	273.44	1.224	18.355
2	0.25	-70.30	1120.05	278.65	273.44	1.861	26.580
3	0.50	-139.96	1122.98	273.35	273.44	2.492	34.729
4	0.75	-208.30	1125.76	265.32	273.44	3.148	43.155
5	1.00	-274.63	1128.40	254.54	273.44	3.833	51.877
6	1.25	-338.26	1130.89	241.02	273.44	4.509	60.419
7	1.50	-398.52	1133.24	224.75	273.44	5.153	68.545
8	1.75	-454.70	1135.45	205.73	273.44	5.756	76.122
9	2.00	-506.14	1137.51	183.96	273.44	6.307	83.050
10	2.25	-552.13	1139.42	159.46	273.44	6.800	89.236
11	2.50	-591.99	1141.20	132.21	273.44	7.227	94.593
12	2.75	-625.04	1142.83	102.24	273.44	7.581	99.032
13	3.00	-650.60	1144.31	69.55	273.44	7.855	102.465
14	3.25	-667.99	1145.65	34.16	273.44	8.042	104.804
15	3.50	-676.53	1146.85	-3.89	273.44	8.134	105.960
16	3.75	-675.56	1147.90	-44.59	273.44	8.124	105.845

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1481 di 1515

17	4.00	-664.41	1148.81	-87.90	273.44	8.006	104.370
18	4.25	-642.44	1149.57	-133.76	273.44	7.772	101.447
19	4.50	-609.00	1150.20	-166.56	273.44	7.416	96.988
20	4.75	-567.36	1150.67	-188.12	273.44	6.972	91.426
21	5.00	-520.33	1151.00	-200.25	273.44	6.469	85.132
22	5.25	-470.26	1151.19	-204.63	273.44	5.934	78.420
23	5.50	-419.10	1151.24	-202.77	273.44	5.387	71.550
24	5.75	-368.41	1151.14	-196.01	273.44	4.846	64.736
25	6.00	-319.41	1150.89	-185.53	273.44	4.325	58.158
26	6.25	-273.03	1150.51	-172.38	273.44	3.835	51.966
27	6.50	-229.93	1149.97	-157.41	273.44	3.389	46.296
28	6.75	-190.58	1149.30	-141.39	273.44	2.995	41.262
29	7.00	-155.23	1148.48	-124.91	273.44	2.659	36.939
30	7.25	-124.01	1147.51	-108.48	273.44	2.375	33.276
31	7.50	-96.89	1146.41	-92.51	273.44	2.129	30.104
32	7.75	-73.76	1145.15	-77.30	273.44	1.919	27.395
33	8.00	-54.43	1143.76	-63.09	273.44	1.744	25.125
34	8.25	-38.66	1142.22	-50.07	273.44	1.600	23.265
35	8.50	-26.14	1140.53	-38.35	273.44	1.485	21.782
36	8.75	-16.56	1138.70	-28.03	273.44	1.397	20.637
37	9.00	-9.55	1136.73	-19.15	273.44	1.331	19.790
38	9.25	-4.76	1134.61	-11.75	273.44	1.286	19.198
39	9.50	-1.82	1132.35	-5.85	273.44	1.257	18.820
40	9.75	-0.36	1129.95	-1.45	273.44	1.241	18.610
41	10.00	0.00	1127.40	-1.45	273.44	1.235	18.526

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1482 di 1515

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	24.0000	27.9000	10.1200
2	0.40	32.4639	31.6050	14.8968
3	0.80	41.6692	37.0268	20.3845
4	1.20	51.5840	44.4200	26.5157
5	1.60	62.2006	54.0128	33.2738
6	2.00	73.5189	66.0296	40.6589
7	2.40	85.5389	80.6949	48.6711
8	2.80	98.2608	98.2330	57.3102
9	3.20	111.6843	118.8685	66.5764
10	3.60	125.8138	142.8240	76.4783
11	4.00	140.8512	170.2788	87.4429
12	4.40	157.4404	201.5583	100.8299
13	4.80	175.3370	237.6676	116.1233
14	5.20	193.9906	279.3350	132.1604
15	5.60	213.3770	326.8261	148.8902
16	6.00	233.4902	380.3909	166.2998
17	6.40	254.3254	440.2741	184.3795
18	6.80	275.8793	506.7169	203.1216
19	7.20	298.1489	579.9575	222.5204
20	7.60	321.1319	660.2320	242.5709
21	8.00	344.7779	747.7978	263.1663

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1483 di 1515

Inviluppo sollecitazioni piastra di fondazione

Combinazione n° 35

Dimensioni della piastra

Larghezza(m) = 10.00 Altezza(m) = 6.40

Origine all'attacco con il muro all'estremità sinistra del muro

Ascissa X positiva verso destra

Ordinata Y positiva dall'attacco con il muro verso l'estremo libero

I momenti negativi tendono le fibre superiori

Sollecitazioni in direzione Y

Nr.	Y	M _{ymin}	M _{ymax}	T _{ymin}	T _{ymax}
1	0.00	-0.6635	0.4373	-11.3959	45.3505
2	0.20	-6.4079	13.3730	-98.9828	69.7034
3	0.40	-19.7851	26.4985	-132.9554	106.6338
4	0.60	-31.3388	46.9115	0.0000	159.3961
5	0.80	-8.3986	75.4376	0.0000	258.6503
6	1.00	0.0000	110.8567	0.0000	451.9699
7	1.20	0.0000	165.8350	0.0000	668.4101
8	1.40	0.0000	251.5536	0.0000	589.7825
9	1.59	0.0000	349.7284	-11.9850	605.1901
10	1.79	0.0000	465.6497	-12.9579	597.1653
11	3.20	-424.0605	0.0000	-494.6596	0.0000
12	3.40	-310.4374	0.0000	-459.0624	0.0000
13	3.60	-235.1461	0.0000	-336.4898	0.0000
14	3.83	-169.9203	0.0000	-257.3007	0.0000
15	4.06	-119.3785	0.0000	-196.9482	0.0000
16	4.29	-80.9625	0.0000	-145.6976	0.0000
17	4.52	-53.1840	0.0000	-103.8429	0.0000
18	4.75	-38.0438	0.0000	-72.7266	31.9525
19	4.97	-35.6999	0.0000	-52.5069	117.5652
20	5.20	-48.4330	0.0000	-41.4684	212.3727
21	5.40	-68.9702	0.0000	-40.8496	69.1670
22	5.60	-70.5400	0.0000	-45.7685	1.9984
23	5.80	-58.5358	0.0000	-110.1691	0.0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B PAGINA 1484 di 1515

24	6.00	-29.4392	3.6805	-226.9291	0.0000
25	6.20	-8.8724	5.9725	-120.3867	8.6165
26	6.40	0.0000	1.0259	-19.7325	27.6705

Sollecitazioni in direzione X

Nr.	X	M _{xmin}	M _{xmax}	T _{xmin}	T _{xmax}
1	0.00	-0.1137	2.4526	-6.7949	172.8427
2	0.33	-4.3258	15.4417	-84.0815	184.2932
3	0.67	-12.3942	9.5564	-218.2737	180.0799
4	1.00	-60.6400	2.7218	-310.6224	166.1484
5	1.40	-98.9328	0.0000	-86.5735	118.2059
6	1.80	-49.5481	3.3321	-107.4067	366.2501
7	2.20	-0.5309	40.8077	-109.4523	230.7604
8	2.60	0.0000	57.1081	-56.1489	67.9941
9	3.00	-0.1183	42.8545	-216.9411	115.0287
10	3.40	-39.8861	3.5410	-341.8500	112.8457
11	3.80	-86.8592	0.0000	-101.7519	104.5224
12	4.20	-39.5189	3.6006	-112.0399	346.4980
13	4.60	-0.0597	43.4621	-114.2195	220.3756
14	5.00	0.0000	58.9765	-60.9302	60.9302
15	5.40	-0.0597	43.4621	-220.3756	114.2195
16	5.80	-39.5189	3.6006	-346.4980	112.0399
17	6.20	-86.8592	0.0000	-104.5224	101.7519
18	6.60	-39.8861	3.5410	-112.8457	341.8500
19	7.00	-0.1183	42.8545	-115.0287	216.9411
20	7.40	0.0000	57.1081	-67.9941	56.1489
21	7.80	-0.5309	40.8077	-230.7604	109.4523
22	8.20	-49.5481	3.3321	-366.2501	107.4067
23	8.60	-98.9328	0.0000	-118.2059	86.5735
24	9.00	-60.6400	2.7218	-166.1484	310.6224
25	9.33	-12.3942	9.5564	-180.0799	218.2737
26	9.67	-4.3258	15.4417	-184.2932	84.0815
27	10.00	-0.1137	2.4526	-172.8427	6.7949

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1485 di 1515

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mmq]

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fs}	σ_{fi}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	0.571	0.021	10.539	0.000
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	0.469	0.029	9.873	-5.907
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	0.501	0.037	10.266	-6.411
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	0.550	0.046	11.150	-7.109
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	0.612	0.054	12.499	-7.983
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	0.687	0.063	14.294	-9.018
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	0.773	0.071	16.517	-10.200
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	0.870	0.080	19.159	-11.520
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	0.975	0.088	22.210	-12.966
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1.090	0.097	25.663	-14.531
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1.212	0.106	29.482	-16.205
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1.342	0.118	33.634	-17.998
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1.485	0.130	38.307	-19.959
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1.641	0.143	43.632	-22.102
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1.809	0.155	49.588	-24.412
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1.988	0.167	56.151	-26.874
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	2.176	0.179	63.298	-29.475
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1.956	0.191	37.921	-27.189
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2.120	0.203	42.268	-29.512
20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2.794	0.214	88.061	-38.010
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	3.015	0.226	97.378	-41.071

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1486 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1486 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1486 di 1515								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1487 di 1515

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 35

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.002	-0.005	0.070	0.090
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.041	-0.021	2.155	0.869
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.082	-0.052	4.269	2.683
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.145	0.070	7.558	4.250
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.234	0.157	12.154	-3.080
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.344	0.244	17.861	-4.526
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.514	0.329	26.719	-6.771
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.780	0.324	40.530	-10.271
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	1.085	0.321	56.348	-14.280
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	1.444	0.326	75.025	-19.013

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B, H	A_{fs}	A_{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
-----	---	------	----------	----------	------------	----------	---------------	---------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1488 di 1515

1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.003	-0.012	0.165	-0.042
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.027	-0.038	0.962	1.203
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.089	-0.074	-1.189	3.992
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.177	-0.047	-2.365	7.938
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.213	-0.017	-2.850	9.566
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.209	0.032	-2.787	9.353
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.146	0.076	-1.957	6.568
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.108	0.040	-1.442	4.841
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.115	-0.022	-1.537	5.159
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.161	-0.052	-2.149	7.212
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.245	-0.090	-3.271	10.979
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.361	-0.127	-4.824	16.189
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.514	-0.164	-6.866	23.043
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.711	-0.201	-9.501	31.888
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.939	-0.199	-12.543	42.098
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	1.282	-0.198	-17.134	57.506

Armature e tensioni piastre

Combinazione n° 35

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1489 di 1515

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	-0.250	3.448	0.024	0.030
2	-4.67	5.03	5.03	6.082	14.754	0.101	0.027
3	-4.33	5.03	5.03	17.425	-1.264	0.119	-0.054
4	-4.00	5.03	5.03	81.069	-5.883	0.555	-0.076
5	-3.60	5.03	5.03	127.141	-9.226	0.871	0.031
6	-3.20	5.03	5.03	69.661	-5.055	0.477	0.057
7	-2.80	5.03	5.03	-2.039	28.103	0.193	0.034
8	-2.40	5.03	5.03	-3.572	49.230	0.337	0.013
9	-2.00	5.03	5.03	-2.534	34.917	0.239	-0.034
10	-1.60	5.03	5.03	56.023	4.978	0.384	-0.059
11	-1.20	5.03	5.03	106.286	-7.713	0.728	0.027
12	-0.80	5.03	5.03	52.950	5.062	0.363	0.064
13	-0.40	5.03	5.03	-2.972	40.962	0.281	0.036
14	0.00	5.03	5.03	-4.247	58.533	0.401	-0.010
15	0.40	5.03	5.03	-2.972	40.962	0.281	-0.036
16	0.80	5.03	5.03	52.950	5.062	0.363	-0.064
17	1.20	5.03	5.03	106.286	-7.713	0.728	-0.027
18	1.60	5.03	5.03	56.023	4.978	0.384	0.059
19	2.00	5.03	5.03	-2.534	34.917	0.239	0.034
20	2.40	5.03	5.03	-3.572	49.230	0.337	-0.013
21	2.80	5.03	5.03	-2.039	28.103	0.193	-0.034
22	3.20	5.03	5.03	69.661	-5.055	0.477	-0.057
23	3.60	5.03	5.03	127.141	-9.226	0.871	-0.031
24	4.00	5.03	5.03	81.069	-5.883	0.555	0.076
25	4.33	5.03	5.03	17.425	-1.264	0.119	0.054
26	4.67	5.03	5.03	6.082	14.754	0.101	-0.027
27	5.00	5.03	5.03	-0.250	3.448	0.024	-0.030

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c	τ _c
1	-5.00	5.03	5.03	0.160	1.905	0.013	0.056
2	-4.67	5.03	5.03	4.038	21.710	0.149	0.057
3	-4.33	5.03	5.03	13.886	13.436	0.095	0.096
4	-4.00	5.03	5.03	85.256	-6.187	0.584	-0.119
5	-3.60	5.03	5.03	139.093	-10.093	0.953	0.063

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1490 di 1515

6	-3.20	5.03	5.03	64.881	-4.708	0.445	0.128
7	-2.80	5.03	5.03	-4.163	57.373	0.393	0.090
8	-2.40	5.03	5.03	-5.826	80.290	0.550	0.041
9	-2.00	5.03	5.03	-4.372	60.250	0.413	-0.080
10	-1.60	5.03	5.03	56.077	-4.069	0.384	-0.133
11	-1.20	5.03	5.03	122.118	-8.862	0.837	0.051
12	-0.80	5.03	5.03	55.561	-4.032	0.381	0.135
13	-0.40	5.03	5.03	-4.434	61.105	0.419	0.083
14	0.00	5.03	5.03	-6.017	82.917	0.568	-0.038
15	0.40	5.03	5.03	-4.434	61.105	0.419	-0.083
16	0.80	5.03	5.03	55.561	-4.032	0.381	-0.135
17	1.20	5.03	5.03	122.118	-8.862	0.837	-0.051
18	1.60	5.03	5.03	56.077	-4.069	0.384	0.133
19	2.00	5.03	5.03	-4.372	60.250	0.413	0.080
20	2.40	5.03	5.03	-5.826	80.290	0.550	-0.041
21	2.80	5.03	5.03	-4.163	57.373	0.393	-0.090
22	3.20	5.03	5.03	64.881	-4.708	0.445	-0.128
23	3.60	5.03	5.03	139.093	-10.093	0.953	-0.063
24	4.00	5.03	5.03	85.256	-6.187	0.584	0.119
25	4.33	5.03	5.03	13.886	13.436	0.095	-0.096
26	4.67	5.03	5.03	4.038	21.710	0.149	-0.057
27	5.00	5.03	5.03	0.160	1.905	0.013	-0.056

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 35

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kNm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1491 di 1515			

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	45.24	0.00	-130.60	-27.90	0.0000	0.00	0.000
2	0.40	45.24	31.42	-152.43	-31.60	0.0000	0.00	0.000
3	0.80	45.24	31.42	-170.54	-37.03	0.0000	0.00	0.000
4	1.20	45.24	31.42	-189.60	-44.42	0.0000	0.00	0.000
5	1.60	45.24	31.42	-209.60	-54.01	0.0000	0.00	0.000
6	2.00	45.24	31.42	-230.55	-66.03	0.0000	0.00	0.000
7	2.40	45.24	31.42	-252.43	-80.69	0.0000	0.00	0.000
8	2.80	45.24	31.42	-275.26	-98.23	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	45.24	31.42	-299.03	-118.87	0.0000	0.00	0.000
10	3.60	45.24	31.42	-323.74	-142.82	0.0000	0.00	0.000
11	4.00	45.24	31.42	-349.40	-170.28	0.0000	0.00	0.000
12	4.40	45.24	31.42	-376.00	-201.56	0.0000	0.00	0.000
13	4.80	45.24	31.42	-403.53	-237.67	0.0000	0.00	0.000
14	5.20	45.24	31.42	-432.01	-279.33	0.0000	0.00	0.000
15	5.60	45.24	31.42	-461.44	-326.83	0.0000	0.00	0.000
16	6.00	45.24	31.42	-491.80	-380.39	0.0000	0.00	0.000
17	6.40	45.24	31.42	-523.10	-440.27	0.0000	0.00	0.000
18	6.80	90.48	31.42	-624.22	-506.72	0.0000	0.00	0.000
19	7.20	90.48	31.42	-659.80	-579.96	0.0000	0.00	0.000
20	7.60	45.24	31.42	-622.67	-660.23	0.0257	97.64	0.043
21	8.00	45.24	31.42	-657.74	-747.80	0.0284	97.64	0.047

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pf}	M	ε _m	S _m	w
1	-3.20	54.29	45.24	-758.78	-0.66	0.0000	0.00	0.000
2	-3.00	54.29	45.24	746.34	13.37	0.0000	0.00	0.000
3	-2.80	54.29	45.24	746.34	26.50	0.0000	0.00	0.000
4	-2.60	54.29	45.24	746.34	46.91	0.0000	0.00	0.000
5	-2.40	54.29	45.24	746.34	75.44	0.0000	0.00	0.000
6	-2.20	54.29	45.24	746.34	110.86	0.0000	0.00	0.000
7	-2.00	54.29	45.24	746.34	165.84	0.0000	0.00	0.000
8	-1.80	54.29	45.24	746.34	251.55	0.0000	0.00	0.000
9	-1.61	54.29	45.24	746.34	349.73	0.0000	0.00	0.000
10	-1.41	54.29	45.24	746.34	465.65	0.0000	0.00	0.000
11	0.00	54.29	45.24	-758.78	-424.06	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1492 di 1515

12	0.20	54.29	45.24	-758.78	-310.44	0.0000	0.00	0.000
13	0.40	54.29	45.24	-758.78	-235.15	0.0000	0.00	0.000
14	0.63	54.29	45.24	-758.78	-169.92	0.0000	0.00	0.000
15	0.86	54.29	45.24	-758.78	-119.38	0.0000	0.00	0.000
16	1.09	54.29	45.24	-758.78	-80.96	0.0000	0.00	0.000
17	1.31	54.29	45.24	-758.78	-53.18	0.0000	0.00	0.000
18	1.54	54.29	45.24	-758.78	-38.04	0.0000	0.00	0.000
19	1.77	54.29	45.24	-758.78	-35.70	0.0000	0.00	0.000
20	2.00	54.29	45.24	-758.78	-48.43	0.0000	0.00	0.000
21	2.20	54.29	45.24	-758.78	-68.97	0.0000	0.00	0.000
22	2.40	54.29	45.24	-758.78	-70.54	0.0000	0.00	0.000
23	2.60	54.29	45.24	-758.78	-58.54	0.0000	0.00	0.000
24	2.80	54.29	45.24	-758.78	-29.44	0.0000	0.00	0.000
25	3.00	54.29	45.24	-758.78	-8.87	0.0000	0.00	0.000
26	3.20	54.29	45.24	746.34	1.03	0.0000	0.00	0.000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1493 di 1515

Analisi dei pali

Combinazione n° 35

Risultanti sulla base della fondazione (per metro lineare di muro)

Orizzontale	[kN]	340.915
Verticale [kN]		1176.154
Momento [kNm]		-306.227

Spostamenti della piastra di fondazione

Orizzontale	[cm]	0.21666
Verticale [cm]		0.06484
Rotazione	[°]	-0.00253

Scarichi in testa ai pali

Fila nr.	N.pali	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	4	819.84	284.10	0.00
2	4	980.13	284.10	0.00
3	4	1140.42	284.10	0.00

Sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Combinazione n° 35

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sforzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
A _s	area di armatura espressa in [cm ²]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _s	tensione nell'acciaio espressa in [N/mm ²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1494 di 1515				

τ_c tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm²]

σ_{stf} tensione nelle staffe espressa in [N/mm²]

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 1

Nr.	Y	M	N	T	A_f	σ_c	σ_f
1	0.00	0.00	819.84	284.10	273.44	0.898	13.472
2	0.25	-71.04	822.92	281.57	273.44	1.542	21.784
3	0.50	-141.43	825.90	276.24	273.44	2.196	30.214
4	0.75	-210.49	828.77	268.16	273.44	2.908	39.272
5	1.00	-277.53	831.53	257.35	273.44	3.622	48.296
6	1.25	-341.87	834.17	243.79	273.44	4.312	56.973
7	1.50	-402.82	836.71	227.48	273.44	4.965	65.177
8	1.75	-459.69	839.14	208.44	273.44	5.574	72.815
9	2.00	-511.80	841.46	186.64	273.44	6.132	79.800
10	2.25	-558.46	843.67	162.11	273.44	6.631	86.048
11	2.50	-598.98	845.77	134.83	273.44	7.064	91.471
12	2.75	-632.69	847.76	104.82	273.44	7.424	95.981
13	3.00	-658.90	849.64	72.10	273.44	7.704	99.490
14	3.25	-676.92	851.41	36.67	273.44	7.897	101.909
15	3.50	-686.09	853.08	-1.44	273.44	7.996	103.150
16	3.75	-685.73	854.63	-42.18	273.44	7.994	103.124
17	4.00	-675.18	856.07	-85.54	273.44	7.883	101.744
18	4.25	-653.80	857.40	-131.46	273.44	7.656	98.921
19	4.50	-620.93	858.63	-165.97	273.44	7.308	94.569
20	4.75	-579.44	859.74	-188.90	273.44	6.867	89.064
21	5.00	-532.21	860.75	-202.09	273.44	6.365	82.787
22	5.25	-481.69	861.64	-207.26	273.44	5.827	76.060
23	5.50	-429.88	862.43	-205.95	273.44	5.275	69.145
24	5.75	-378.39	863.10	-199.55	273.44	4.725	62.258
25	6.00	-328.50	863.67	-189.27	273.44	4.192	55.570
26	6.25	-281.18	864.12	-176.18	273.44	3.687	49.217
27	6.50	-237.14	864.47	-161.17	273.44	3.219	43.312
28	6.75	-196.85	864.71	-145.01	273.44	2.795	37.951
29	7.00	-160.60	864.83	-128.33	273.44	2.424	33.226
30	7.25	-128.51	864.85	-111.65	273.44	2.111	29.212
31	7.50	-100.60	864.76	-95.40	273.44	1.854	25.908
32	7.75	-76.75	864.56	-79.88	273.44	1.639	23.132

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1495 di 1515

33	8.00	-56.78	864.25	-65.36	273.44	1.459	20.804
34	8.25	-40.44	863.83	-52.01	273.44	1.311	18.897
35	8.50	-27.44	863.29	-39.97	273.44	1.193	17.377
36	8.75	-17.44	862.66	-29.33	273.44	1.102	16.204
37	9.00	-10.11	861.91	-20.15	273.44	1.035	15.339
38	9.25	-5.07	861.05	-12.45	273.44	0.989	14.739
39	9.50	-1.96	860.08	-6.26	273.44	0.960	14.361
40	9.75	-0.40	859.00	-1.58	273.44	0.945	14.162
41	10.00	0.00	857.81	-1.58	273.44	0.940	14.096

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 2

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	980.13	284.10	273.44	1.074	16.106
2	0.25	-71.04	983.21	281.57	273.44	1.717	24.417
3	0.50	-141.43	986.16	276.24	273.44	2.359	32.691
4	0.75	-210.49	988.98	268.16	273.44	3.045	41.478
5	1.00	-277.53	991.67	257.35	273.44	3.751	50.422
6	1.25	-341.87	994.23	243.79	273.44	4.438	59.094
7	1.50	-402.82	996.67	227.48	273.44	5.092	67.313
8	1.75	-459.69	998.98	208.44	273.44	5.701	74.971
9	2.00	-511.80	1001.16	186.64	273.44	6.260	81.976
10	2.25	-558.46	1003.21	162.11	273.44	6.759	88.239
11	2.50	-598.98	1005.13	134.83	273.44	7.193	93.674
12	2.75	-632.69	1006.93	104.82	273.44	7.554	98.192
13	3.00	-658.90	1008.60	72.10	273.44	7.834	101.706
14	3.25	-676.92	1010.14	36.67	273.44	8.027	104.128
15	3.50	-686.09	1011.55	-1.44	273.44	8.126	105.368
16	3.75	-685.73	1012.83	-42.18	273.44	8.123	105.338
17	4.00	-675.18	1013.99	-85.54	273.44	8.012	103.950
18	4.25	-653.80	1015.01	-131.46	273.44	7.785	101.116
19	4.50	-620.93	1015.91	-165.97	273.44	7.436	96.748
20	4.75	-579.44	1016.68	-188.90	273.44	6.994	91.224
21	5.00	-532.21	1017.32	-202.09	273.44	6.490	84.924
22	5.25	-481.69	1017.84	-207.26	273.44	5.951	78.172
23	5.50	-429.88	1018.22	-205.95	273.44	5.398	71.232
24	5.75	-378.39	1018.48	-199.55	273.44	4.848	64.322

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1496 di 1515

25	6.00	-328.50	1018.61	-189.27	273.44	4.315	57.620
26	6.25	-281.18	1018.61	-176.18	273.44	3.811	51.271
27	6.50	-237.14	1018.48	-161.17	273.44	3.348	45.399
28	6.75	-196.85	1018.23	-145.01	273.44	2.932	40.119
29	7.00	-160.60	1017.84	-128.33	273.44	2.573	35.525
30	7.25	-128.51	1017.33	-111.65	273.44	2.273	31.662
31	7.50	-100.60	1016.69	-95.40	273.44	2.021	28.405
32	7.75	-76.75	1015.92	-79.88	273.44	1.805	25.619
33	8.00	-56.78	1015.02	-65.36	273.44	1.624	23.282
34	8.25	-40.44	1014.00	-52.01	273.44	1.475	21.365
35	8.50	-27.44	1012.85	-39.97	273.44	1.357	19.834
36	8.75	-17.44	1011.57	-29.33	273.44	1.265	18.651
37	9.00	-10.11	1010.16	-20.15	273.44	1.198	17.775
38	9.25	-5.07	1008.62	-12.45	273.44	1.151	17.164
39	9.50	-1.96	1006.95	-6.26	273.44	1.121	16.775
40	9.75	-0.40	1005.16	-1.58	273.44	1.105	16.563
41	10.00	0.00	1003.24	-1.58	273.44	1.099	16.486

Sollecitazioni e tensioni per la fila di pali nr. 3

Nr.	Y	M	N	T	A _r	σ _c	σ _r
1	0.00	0.00	1140.42	284.10	273.44	1.249	18.740
2	0.25	-71.04	1143.49	281.57	273.44	1.893	27.051
3	0.50	-141.43	1146.41	276.24	273.44	2.531	35.285
4	0.75	-210.49	1149.19	268.16	273.44	3.192	43.779
5	1.00	-277.53	1151.81	257.35	273.44	3.884	52.582
6	1.25	-341.87	1154.29	243.79	273.44	4.566	61.214
7	1.50	-402.82	1156.63	227.48	273.44	5.218	69.432
8	1.75	-459.69	1158.82	208.44	273.44	5.827	77.102
9	2.00	-511.80	1160.86	186.64	273.44	6.386	84.120
10	2.25	-558.46	1162.75	162.11	273.44	6.886	90.397
11	2.50	-598.98	1164.50	134.83	273.44	7.320	95.843
12	2.75	-632.69	1166.10	104.82	273.44	7.681	100.370
13	3.00	-658.90	1167.55	72.10	273.44	7.962	103.889
14	3.25	-676.92	1168.86	36.67	273.44	8.155	106.313
15	3.50	-686.09	1170.02	-1.44	273.44	8.254	107.552
16	3.75	-685.73	1171.03	-42.18	273.44	8.251	107.518

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1497 di 1515

17	4.00	-675.18	1171.90	-85.54	273.44	8.139	106.123
18	4.25	-653.80	1172.62	-131.46	273.44	7.912	103.278
19	4.50	-620.93	1173.19	-165.97	273.44	7.562	98.895
20	4.75	-579.44	1173.62	-188.90	273.44	7.119	93.352
21	5.00	-532.21	1173.90	-202.09	273.44	6.615	87.031
22	5.25	-481.69	1174.03	-207.26	273.44	6.075	80.258
23	5.50	-429.88	1174.02	-205.95	273.44	5.521	73.299
24	5.75	-378.39	1173.86	-199.55	273.44	4.971	66.378
25	6.00	-328.50	1173.55	-189.27	273.44	4.439	59.678
26	6.25	-281.18	1173.09	-176.18	273.44	3.940	53.358
27	6.50	-237.14	1172.49	-161.17	273.44	3.483	47.554
28	6.75	-196.85	1171.74	-145.01	273.44	3.079	42.387
29	7.00	-160.60	1170.85	-128.33	273.44	2.732	37.937
30	7.25	-128.51	1169.81	-111.65	273.44	2.440	34.167
31	7.50	-100.60	1168.62	-95.40	273.44	2.187	30.901
32	7.75	-76.75	1167.29	-79.88	273.44	1.971	28.106
33	8.00	-56.78	1165.80	-65.36	273.44	1.789	25.760
34	8.25	-40.44	1164.17	-52.01	273.44	1.640	23.833
35	8.50	-27.44	1162.40	-39.97	273.44	1.521	22.292
36	8.75	-17.44	1160.48	-29.33	273.44	1.429	21.098
37	9.00	-10.11	1158.41	-20.15	273.44	1.360	20.211
38	9.25	-5.07	1156.19	-12.45	273.44	1.312	19.589
39	9.50	-1.96	1153.83	-6.26	273.44	1.282	19.188
40	9.75	-0.40	1151.32	-1.58	273.44	1.265	18.965
41	10.00	0.00	1148.66	-1.58	273.44	1.258	18.876

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1498 di 1515				

Inviluppo Sollecitazioni paramento

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kNm]

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kN]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	31.2000	-3.1200	42.3300	0.0000	15.1800
2	0.40	32.2685	42.2030	-3.5659	47.9748	5.4552	21.3899
3	0.80	41.2896	54.1699	-1.7799	55.8908	11.8284	34.4242
4	1.20	51.0345	67.0592	2.5688	66.4111	19.0436	50.7261
5	1.60	61.4961	80.8607	9.7770	79.8351	27.0823	67.9260
6	2.00	72.6746	95.5745	20.1365	96.4569	35.9444	86.0240
7	2.40	84.5698	111.2006	33.5812	116.5709	45.6299	105.0200
8	2.80	97.1818	127.7390	50.3386	143.7979	56.1388	124.9141
9	3.20	110.5105	145.1896	70.9780	192.0517	67.4712	145.7062
10	3.60	124.5561	163.5643	95.8014	248.1668	79.6270	167.4069
11	4.00	139.3184	183.3255	125.1111	312.4673	92.6063	190.3728
12	4.40	154.7975	205.2582	159.2091	385.4496	106.4090	214.7624
13	4.80	170.9933	228.8344	198.3975	467.6469	121.0351	240.1746
14	5.20	187.9060	253.4036	242.9783	559.4305	136.4847	266.4942
15	5.60	205.5354	278.9349	293.2536	661.1356	152.7577	293.7175
16	6.00	223.8816	305.4185	349.5256	773.0963	169.8541	321.8432
17	6.40	242.9445	332.8472	412.0963	895.6461	187.7740	350.8705
18	6.80	262.7243	361.2152	481.2678	1029.1185	206.5173	380.7987
19	7.20	283.2208	390.5180	557.3422	1173.8463	226.0840	411.6273
20	7.60	304.4340	420.7520	640.6216	1330.1625	246.4742	443.3559
21	8.00	326.3142	451.8505	731.4292	1498.4210	267.5561	475.8520

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	24.0000	24.0000	-1.7400	27.9000	0.2240	10.1200

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1499 di 1515

2	0.40	32.4639	32.4639	-1.9934	31.6050	5.0008	14.8968
3	0.80	41.6692	41.6692	-0.5300	37.0268	10.4885	20.3845
4	1.20	51.5840	51.5840	2.9048	44.4200	16.6197	26.5157
5	1.60	62.2006	62.2006	8.5392	54.0128	23.3778	33.2738
6	2.00	73.5189	73.5189	16.5976	66.0296	30.7629	40.6589
7	2.40	85.5389	85.5389	27.3045	80.6949	38.7751	48.6711
8	2.80	98.2608	98.2608	40.8842	98.2330	47.4142	57.3102
9	3.20	111.6843	111.6843	57.5613	118.8685	56.6804	66.5764
10	3.60	125.8097	125.8138	77.5601	142.8240	66.5736	76.4783
11	4.00	140.6367	140.8512	101.1051	170.2788	77.0938	87.4429
12	4.40	156.2038	157.4404	128.4072	201.5583	88.3218	100.8299
13	4.80	172.6749	175.3370	159.7039	237.6676	100.6041	116.1233
14	5.20	189.9744	193.9906	195.4106	279.3350	113.7809	132.1604
15	5.60	207.9839	213.3770	235.8564	326.8261	127.6022	148.8902
16	6.00	226.6968	233.4902	281.2722	380.3909	142.0540	166.2998
17	6.40	246.1128	254.3254	331.8838	440.2741	157.1357	184.3795
18	6.80	266.2316	275.8793	387.9168	506.7169	172.8466	203.1216
19	7.20	287.0530	298.1489	449.5964	579.9575	189.1863	222.5204
20	7.60	308.5770	321.1319	517.1479	660.2320	206.1547	242.5709
21	8.00	330.7558	344.7779	590.8190	747.7978	223.6510	263.1663

Involuppo armature e tensioni nei materiali del muro

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{ts}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{ti}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ _{ts}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [N/mm ²]
σ _{ti}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [N/mm ²]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
VR _{cd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
VR _{sd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1500 di 1515

VRd Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	656.88	746.51	24.31	234.81	--	--
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	945.72	-15.43	26.32	301.01	--	--
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	1155.41	212.04	25.19	311.88	--	--
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	1316.72	-510.19	23.28	363.38	--	--
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	1424.71	-1421.13	20.96	375.19	--	--
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	1485.36	-1759.87	18.55	386.89	--	--
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	1509.36	-1865.88	16.26	398.48	--	--
8	2.80	100, 88	45.24	31.42	1507.67	-1963.53	14.01	409.99	--	--
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	1415.76	-2027.18	10.56	421.43	--	--
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1254.64	-2060.23	8.30	432.81	--	--
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1139.05	-2106.20	6.74	444.15	--	--
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1052.37	-2160.40	5.60	455.44	--	--
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	983.91	-2219.64	4.75	466.70	--	--
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	928.40	-2282.42	4.08	477.94	--	--
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	882.61	-2347.90	3.55	489.16	--	--
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	844.30	-2415.49	3.12	500.38	--	--
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	811.85	-2484.74	2.77	511.58	--	--
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1489.35	-4853.93	4.72	648.75	--	--
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	1447.55	-5003.27	4.26	662.10	--	--
20	7.60	100, 137	45.24	31.42	739.12	-2699.61	2.03	545.24	--	--
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	720.63	-2772.90	1.85	556.47	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 60	45.24	0.00	0.571	0.021	10.539	0.000
2	0.40	100, 64	45.24	31.42	0.469	0.029	9.873	-5.907
3	0.80	100, 68	45.24	31.42	0.501	0.037	10.266	-6.411
4	1.20	100, 72	45.24	31.42	0.550	0.046	11.150	-7.109
5	1.60	100, 76	45.24	31.42	0.612	0.054	12.499	-7.983
6	2.00	100, 80	45.24	31.42	0.687	0.063	14.294	-9.018
7	2.40	100, 84	45.24	31.42	0.773	0.071	16.517	-10.200

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro					PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1501 di 1515

8	2.80	100, 88	45.24	31.42	0.870	0.080	19.159	-11.520
9	3.20	100, 93	45.24	31.42	0.975	0.088	22.210	-12.966
10	3.60	100, 97	45.24	31.42	1.090	0.097	25.663	-14.531
11	4.00	100, 101	45.24	31.42	1.212	0.106	29.482	-16.205
12	4.40	100, 105	45.24	31.42	1.342	0.118	33.634	-17.998
13	4.80	100, 109	45.24	31.42	1.485	0.130	38.307	-19.959
14	5.20	100, 113	45.24	31.42	1.641	0.143	43.632	-22.102
15	5.60	100, 117	45.24	31.42	1.809	0.155	49.588	-24.412
16	6.00	100, 121	45.24	31.42	1.988	0.167	56.151	-26.874
17	6.40	100, 125	45.24	31.42	2.176	0.179	63.298	-29.475
18	6.80	100, 129	90.48	31.42	1.956	0.191	37.921	-27.189
19	7.20	100, 133	90.48	31.42	2.120	0.203	42.268	-29.512
20	7.60	100, 137	45.24	31.42	2.794	0.214	88.061	-38.010
21	8.00	100, 141	45.24	31.42	3.015	0.226	97.378	-41.071

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1502 di 1515				

Inviluppo armature e tensioni nei materiali della fondazione

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cm ²]
A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cm ²]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mm ²]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mm ²]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mm ²]
N_u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M_u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
V_{Rcd}	Aliquota di taglio assorbito dal cls, espresso in [kN]
V_{Rsd}	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd}	Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A_{fs}	A_{fi}	N_u	M_u	CS	V_{Rd}	V_{Rcd}	V_{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	2387.86	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	105.94	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	51.94	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	28.92	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	17.86	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	12.10	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	8.11	558.78	--	--
8	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	5.39	558.78	--	--
9	1.59	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	3.89	558.78	--	--
10	1.79	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	2.93	558.78	--	--

Inviluppo SLE

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1503 di 1515

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
11	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.002	0.003	0.070	0.090
12	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.041	0.019	2.155	0.869
13	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.082	0.042	4.269	2.683
14	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.145	0.070	7.558	4.250
15	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.234	0.157	12.154	-3.080
16	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.344	0.244	17.861	-4.526
17	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.514	0.329	26.719	-6.771
18	1.40	100, 150	54.29	45.24	0.780	0.324	40.530	-10.271
19	1.59	100, 150	54.29	45.24	1.085	0.321	56.348	-14.280
20	1.79	100, 150	54.29	45.24	1.444	0.326	75.025	-19.013

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	2507.66	1000.00	558.78	--	--
2	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	221.90	558.78	--	--
3	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	76.56	558.78	--	--
4	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	38.42	558.78	--	--
5	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	30.85	558.78	--	--
6	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	26.92	558.78	--	--
7	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	21.95	558.78	--	--
8	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.00	0.00	15.72	558.78	--	--
9	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.00	0.00	11.73	558.78	--	--
10	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.00	0.00	9.06	558.78	--	--
11	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.00	0.00	7.20	558.78	--	--
12	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.00	0.00	5.86	558.78	--	--
13	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.85	558.78	--	--
14	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	4.05	558.78	--	--
15	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.55	558.78	--	--
16	3.20	100, 150	54.29	45.24	0.00	-2998.07	3.12	558.78	--	--

Inviluppo SLE

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1504 di 1515

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
17	0.00	100, 150	54.29	45.24	0.003	0.003	0.166	-0.042
18	0.20	100, 150	54.29	45.24	0.027	0.001	1.339	1.233
19	0.40	100, 150	54.29	45.24	0.090	0.002	1.679	4.032
20	0.60	100, 150	54.29	45.24	0.178	0.008	-2.382	7.995
21	0.80	100, 150	54.29	45.24	0.213	0.019	-2.850	9.566
22	1.00	100, 150	54.29	45.24	0.209	0.066	3.641	9.353
23	1.20	100, 150	54.29	45.24	0.146	0.109	4.731	6.568
24	1.43	100, 150	54.29	45.24	0.116	0.078	6.012	4.841
25	1.66	100, 150	54.29	45.24	0.173	0.041	8.967	5.159
26	1.89	100, 150	54.29	45.24	0.190	0.011	9.891	7.212
27	2.11	100, 150	54.29	45.24	0.245	0.000	9.140	10.979
28	2.34	100, 150	54.29	45.24	0.361	0.000	6.811	16.189
29	2.57	100, 150	54.29	45.24	0.514	0.000	-6.866	23.043
30	2.80	100, 150	54.29	45.24	0.711	0.000	-9.501	31.888
31	3.00	100, 150	54.29	45.24	0.939	0.000	-12.543	42.098
32	3.20	100, 150	54.29	45.24	1.282	0.000	-17.134	57.506

Inviluppo armature e tensioni piastre

X	ascissa sezione espressa in [m]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
CS	coefficiente sicurezza sezione

Piastra fondazione monte

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
-----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1505 di 1515

1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	86.25
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.41
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	14.81
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.22
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.06
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	3.76
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	9.40
8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.35
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	4.69
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.47
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.96
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.42
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	4.49
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	6.42
16	0.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.96
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.47
18	1.60	5.03	5.03	0.00	283.26	4.69
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	7.54
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	5.35
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	9.40
22	3.20	5.03	5.03	0.00	283.26	3.76
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.06
24	4.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.22
25	4.33	5.03	5.03	0.00	283.26	14.81
26	4.67	5.03	5.03	0.00	-283.26	18.41
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	86.25

Piastra fondazione valle

Nr.	X	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS
1	-5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	137.65
2	-4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	10.71
3	-4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	16.51
4	-4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.70
5	-3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.66
6	-3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.56
7	-2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.02

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ
	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002
	REV. B	PAGINA 1506 di 1515

8	-2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	2.87
9	-2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.83
10	-1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.12
11	-1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.89
12	-0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.15
13	-0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.78
14	0.00	5.03	5.03	0.00	283.26	2.78
15	0.40	5.03	5.03	0.00	283.26	3.78
16	0.80	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.15
17	1.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.89
18	1.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	4.12
19	2.00	5.03	5.03	0.00	283.26	3.83
20	2.40	5.03	5.03	0.00	283.26	2.87
21	2.80	5.03	5.03	0.00	283.26	4.02
22	3.20	5.03	5.03	0.00	-283.26	3.56
23	3.60	5.03	5.03	0.00	-283.26	1.66
24	4.00	5.03	5.03	0.00	-283.26	2.70
25	4.33	5.03	5.03	0.00	-283.26	16.51
26	4.67	5.03	5.03	0.00	283.26	10.71
27	5.00	5.03	5.03	0.00	283.26	137.65

Inviluppo sollecitazioni nei pali e verifiche delle sezioni

Nr.	numero d'ordine della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione
Y	ordinata della sezione a partire dall'attacco palo-fondazione positiva verso il basso (in [m])
M	momento flettente espresso in [kNm]
N	sfuerzo normale espresso in [kN]
T	taglio espresso in [kN]
M _u	momento ultimo espresso in [kNm]
N _u	sfuerzo normale ultimo espresso in [kN]
T _u	taglio ultimo espresso in [kN]
CS	coefficiente di sicurezza

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 1

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	244.9960	625.8581	68.8112	1242.3691

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1507 di 1515

2	0.25	-157.0737	-61.2502	242.4001	627.3686	71.9336	1245.3759
3	0.50	-313.9159	-121.8502	237.1897	620.6409	75.0177	1248.1131
4	0.75	-469.0761	-181.1476	229.3693	608.1065	78.0635	1250.5807
5	1.00	-621.1027	-238.4899	218.9389	589.7587	81.0709	1252.7786
6	1.25	-768.5424	-293.2246	205.8986	565.5930	84.0400	1254.7070
7	1.50	-909.9406	-344.6993	190.2483	535.6133	86.9708	1256.3657
8	1.75	-1043.8440	-392.2614	171.9882	499.8409	89.8633	1257.7548
9	2.00	-1168.8042	-435.2584	151.1182	458.3264	92.7174	1258.8743
10	2.25	-1283.3858	-473.0380	127.6386	411.1632	95.5333	1259.7242
11	2.50	-1386.1766	-504.9476	101.5497	358.5044	98.3107	1260.3045
12	2.75	-1475.8027	-530.3351	72.8520	300.5816	101.0499	1260.6152
13	3.00	-1550.9481	-548.5480	41.5460	237.7206	103.7507	1260.6563
14	3.25	-1610.3783	-558.9345	7.6327	170.3474	106.4132	1260.4278
15	3.50	-1652.9651	-560.8427	-28.8867	105.6954	109.0374	1259.9296
16	3.75	-1677.7107	-553.6210	-68.0107	66.6402	111.6233	1259.1619
17	4.00	-1683.7665	-536.6184	-107.5144	24.9813	114.1708	1258.1245
18	4.25	-1670.4459	-509.7398	-160.4214	-19.2812	116.6800	1256.8175
19	4.50	-1637.2278	-475.7735	-228.5632	-66.1474	119.1509	1255.2409
20	4.75	-1583.7485	-437.0993	-298.6075	-115.6173	121.5834	1253.3947
21	5.00	-1509.7813	-395.7154	-378.3017	-167.6909	123.9776	1251.2789
22	5.25	-1415.2058	-353.2690	-442.0140	-168.7161	126.3335	1248.8935
23	5.50	-1304.7023	-311.0900	-481.0575	-163.4636	128.6511	1246.2385
24	5.75	-1184.4380	-270.2241	-499.6195	-155.0282	130.9303	1243.3138
25	6.00	-1059.5331	-231.4671	-501.5034	-144.2791	133.1712	1240.1196
26	6.25	-934.1572	-195.3973	-490.1135	-131.9616	135.3738	1236.6557
27	6.50	-811.6288	-162.4069	-468.4531	-118.7053	137.5381	1232.9223
28	6.75	-694.5156	-132.7305	-439.1329	-105.0338	139.6640	1228.9192
29	7.00	-584.7323	-106.4721	-404.3886	-91.3753	141.7516	1224.6465
30	7.25	-483.6352	-83.6282	-366.1037	-78.0739	143.8009	1220.1042
31	7.50	-392.1093	-64.1098	-325.8375	-65.4001	145.8118	1215.2923
32	7.75	-310.6499	-47.7597	-284.8552	-53.5615	147.7845	1210.2108
33	8.00	-239.4361	-34.3694	-244.1605	-42.7132	149.7188	1204.8596
34	8.25	-178.3960	-23.6911	-204.5283	-32.9670	151.6147	1199.2389
35	8.50	-127.2639	-15.4493	-166.5371	-24.4005	153.4724	1193.3485
36	8.75	-85.6296	-9.3492	-130.6009	-17.0644	155.2917	1187.1886
37	9.00	-52.9794	-5.0831	-96.9997	-10.9898	157.0727	1180.7590
38	9.25	-28.7295	-2.3356	-65.9082	-6.1937	158.8153	1174.0598
39	9.50	-12.2524	-0.7872	-37.4228	-2.6843	160.5197	1167.0910

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1508 di 1515

40	9.75	-2.9174	-0.1162	-11.6695	-0.4646	162.1857	1159.8526
41	10.00	0.0000	0.0000	-11.6695	-0.4646	163.8134	1152.3446

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 1

Nr.	Y	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	273.44	0.00	15335.43	563.38	0.90
2	0.25	273.44	830.64	1307.49	563.84	0.90
3	0.50	273.44	1358.96	675.64	564.29	0.91
4	0.75	273.44	1698.15	468.89	564.74	0.93
5	1.00	273.44	1925.78	367.35	565.18	0.96
6	1.25	273.44	2084.67	307.70	565.62	1.00
7	1.50	273.44	2202.15	269.05	566.05	1.06
8	1.75	273.44	2291.46	242.51	566.48	1.13
9	2.00	273.44	2360.59	223.69	566.90	1.24
10	2.25	273.44	2414.57	210.17	567.31	1.38
11	2.50	273.44	2453.89	200.55	567.72	1.58
12	2.75	273.44	2484.01	193.95	568.12	1.75
13	3.00	273.44	2502.26	189.86	568.52	1.67
14	3.25	273.44	2514.24	187.97	568.91	1.60
15	3.50	273.44	2521.48	188.13	569.29	1.56
16	3.75	273.44	2524.10	190.32	569.67	1.54
17	4.00	273.44	2521.95	194.63	570.05	1.53
18	4.25	273.44	2514.54	201.31	570.42	1.55
19	4.50	273.44	2500.94	210.76	570.78	1.58
20	4.75	273.44	2476.75	223.63	571.14	1.63
21	5.00	273.44	2438.77	240.96	571.49	1.51
22	5.25	273.44	2388.53	264.06	571.84	1.29
23	5.50	273.44	2325.17	293.86	572.18	1.19
24	5.75	273.44	2249.34	331.79	572.51	1.15
25	6.00	273.44	2159.82	379.90	572.84	1.14
26	6.25	273.44	2055.27	441.12	573.16	1.17
27	6.50	273.44	1934.36	519.63	573.48	1.22
28	6.75	273.44	1794.27	621.48	573.79	1.31
29	7.00	273.44	1633.19	755.64	574.10	1.42
30	7.25	273.44	1454.82	935.81	574.40	1.57
31	7.50	273.44	1261.84	1181.62	574.70	1.76

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1509 di 1515			

32	7.75	273.44	1057.99	1526.77	574.99	2.02
33	8.00	273.44	855.00	2017.92	575.27	2.36
34	8.25	273.44	660.03	2744.52	575.55	2.81
35	8.50	273.44	482.11	3827.20	575.82	3.46
36	8.75	273.44	319.41	5354.87	576.09	4.41
37	9.00	273.44	193.04	7520.98	576.35	5.94
38	9.25	273.44	101.45	10442.03	576.61	8.75
39	9.50	273.44	41.45	13534.95	576.86	13.10
40	9.75	273.44	9.12	15121.32	577.10	13.21
41	10.00	273.44	0.00	15335.43	577.34	13.31

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 2

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	244.9960	625.8581	907.8912	1283.1967
2	0.25	-157.0737	-61.2502	242.4001	627.3686	910.9309	1286.1994
3	0.50	-313.9159	-121.8502	237.1897	620.6409	913.7670	1288.9245
4	0.75	-469.0761	-181.1476	229.3693	608.1065	916.3993	1291.3720
5	1.00	-621.1027	-238.4899	218.9389	589.7587	918.8280	1293.5418
6	1.25	-768.5424	-293.2246	205.8986	565.5930	921.0530	1295.4339
7	1.50	-909.9406	-344.6993	190.2483	535.6133	923.0743	1297.0484
8	1.75	-1043.8440	-392.2614	171.9882	499.8409	924.8919	1298.3852
9	2.00	-1168.8042	-435.2584	151.1182	458.3264	926.5058	1299.4444
10	2.25	-1283.3858	-473.0380	127.6386	411.1632	927.9160	1300.2259
11	2.50	-1386.1766	-504.9476	101.5497	358.5044	929.1225	1300.7298
12	2.75	-1475.8027	-530.3351	72.8520	300.5816	930.1253	1300.9560
13	3.00	-1550.9481	-548.5480	41.5460	237.7206	930.9245	1300.9045
14	3.25	-1610.3783	-558.9345	7.6327	170.3474	931.5199	1300.5754
15	3.50	-1652.9651	-560.8427	-28.8867	105.6954	931.9117	1299.9686
16	3.75	-1677.7107	-553.6210	-68.0107	66.6402	932.0997	1299.0842
17	4.00	-1683.7665	-536.6184	-107.5144	24.9813	932.0841	1297.9221
18	4.25	-1670.4459	-509.7398	-160.4214	-19.2812	931.8648	1296.4824
19	4.50	-1637.2278	-475.7735	-228.5632	-66.1474	931.4418	1294.7650
20	4.75	-1583.7485	-437.0993	-298.6075	-115.6173	930.8151	1292.7699
21	5.00	-1509.7813	-395.7154	-378.3017	-167.6909	929.9847	1290.4972
22	5.25	-1415.2058	-353.2690	-442.0140	-168.7161	928.9506	1287.9468
23	5.50	-1304.7023	-311.0900	-481.0575	-163.4636	927.7128	1285.1188

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1510 di 1515

24	5.75	-1184.4380	-270.2241	-499.6195	-155.0282	926.2713	1282.0131
25	6.00	-1059.5331	-231.4671	-501.5034	-144.2791	924.6262	1278.6298
26	6.25	-934.1572	-195.3973	-490.1135	-131.9616	922.7773	1274.9688
27	6.50	-811.6288	-162.4069	-468.4531	-118.7053	920.7248	1271.0302
28	6.75	-694.5156	-132.7305	-439.1329	-105.0338	918.4685	1266.8139
29	7.00	-584.7323	-106.4721	-404.3886	-91.3753	916.0086	1262.3199
30	7.25	-483.6352	-83.6282	-366.1037	-78.0739	913.3450	1257.5483
31	7.50	-392.1093	-64.1098	-325.8375	-65.4001	910.4776	1252.4990
32	7.75	-310.6499	-47.7597	-284.8552	-53.5615	907.4066	1247.1721
33	8.00	-239.4361	-34.3694	-244.1605	-42.7132	904.1319	1241.5675
34	8.25	-178.3960	-23.6911	-204.5283	-32.9670	900.6535	1235.6852
35	8.50	-127.2639	-15.4493	-166.5371	-24.4005	896.9715	1229.5253
36	8.75	-85.6296	-9.3492	-130.6009	-17.0644	893.0857	1223.0878
37	9.00	-52.9794	-5.0831	-96.9997	-10.9898	888.9962	1216.3726
38	9.25	-28.7295	-2.3356	-65.9082	-6.1937	884.7031	1209.3797
39	9.50	-12.2524	-0.7872	-37.4228	-2.6843	880.2062	1202.1092
40	9.75	-2.9174	-0.1162	-11.6695	-0.4646	875.5057	1194.5610
41	10.00	0.0000	0.0000	-11.6695	-0.4646	870.6015	1186.7351

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 2

Nr.	Y	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.06
2	0.25	273.44	844.42	9969.82	663.93	1.06
3	0.50	273.44	1376.51	6782.58	663.93	1.07
4	0.75	273.44	1715.73	5125.06	663.93	1.09
5	1.00	273.44	1941.99	4104.54	663.93	1.13
6	1.25	273.44	2099.83	3402.17	663.93	1.17
7	1.50	273.44	2216.28	2912.59	663.93	1.24
8	1.75	273.44	2304.75	2561.95	663.93	1.33
9	2.00	273.44	2373.16	2300.20	663.93	1.45
10	2.25	273.44	2425.93	2102.93	663.93	1.61
11	2.50	273.44	2464.56	1953.87	663.93	1.85
12	2.75	273.44	2492.95	1841.00	663.93	1.78
13	3.00	273.44	2509.84	1757.18	663.93	1.70
14	3.25	273.44	2521.64	1697.48	663.93	1.63
15	3.50	273.44	2528.76	1658.81	663.93	1.59

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO	
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. PAGINA B 1511 di 1515

16	3.75	273.44	2531.33	1639.50	663.93	1.57
17	4.00	273.44	2529.19	1639.03	663.93	1.56
18	4.25	273.44	2521.86	1658.07	663.93	1.58
19	4.50	273.44	2508.43	1698.61	663.93	1.61
20	4.75	273.44	2486.93	1764.35	663.93	1.66
21	5.00	273.44	2449.36	1861.59	663.93	1.74
22	5.25	273.44	2400.46	1998.11	663.93	1.50
23	5.50	273.44	2337.71	2177.56	663.93	1.38
24	5.75	273.44	2262.54	2407.74	663.93	1.33
25	6.00	273.44	2173.74	2687.38	663.93	1.32
26	6.25	273.44	2069.89	3023.03	663.93	1.35
27	6.50	273.44	1949.65	3439.46	663.93	1.42
28	6.75	273.44	1810.52	3948.99	663.93	1.51
29	7.00	273.44	1649.90	4553.72	663.93	1.64
30	7.25	273.44	1471.49	5253.92	663.93	1.81
31	7.50	273.44	1278.15	6092.75	663.93	2.04
32	7.75	273.44	1072.94	7102.20	663.93	2.33
33	8.00	273.44	867.95	8299.18	663.93	2.72
34	8.25	273.44	670.77	9645.95	663.93	3.25
35	8.50	273.44	490.36	11105.98	663.93	3.99
36	8.75	273.44	325.44	12551.14	663.93	5.08
37	9.00	273.44	196.70	13907.62	663.93	6.84
38	9.25	273.44	103.38	14904.11	663.93	10.07
39	9.50	273.44	42.24	15146.60	663.93	12.63
40	9.75	273.44	9.29	15288.45	663.93	12.81
41	10.00	273.44	0.00	15335.43	663.93	12.92

Inviluppo sollecitazioni fila di pali nr. 3

Nr.	Y	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax	Nmin	Nmax
1	0.00	0.0000	0.0000	244.9960	625.8581	948.1090	1968.2223
2	0.25	-157.0737	-61.2502	242.4001	627.3686	951.1883	1971.1576
3	0.50	-313.9159	-121.8502	237.1897	620.6409	954.1432	1973.6802
4	0.75	-469.0761	-181.1476	229.3693	608.1065	956.9736	1975.7901
5	1.00	-621.1027	-238.4899	218.9389	589.7587	959.6795	1977.4874
6	1.25	-768.5424	-293.2246	205.8986	565.5930	962.2609	1978.7720
7	1.50	-909.9406	-344.6993	190.2483	535.6133	964.7179	1979.6440

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.									
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1512 di 1515

8	1.75	-1043.8440	-392.2614	171.9882	499.8409	967.0503	1980.1033
9	2.00	-1168.8042	-435.2584	151.1182	458.3264	969.2583	1980.1499
10	2.25	-1283.3858	-473.0380	127.6386	411.1632	971.3418	1979.7839
11	2.50	-1386.1766	-504.9476	101.5497	358.5044	973.3008	1979.0052
12	2.75	-1475.8027	-530.3351	72.8520	300.5816	975.1354	1977.8138
13	3.00	-1550.9481	-548.5480	41.5460	237.7206	976.8454	1976.2098
14	3.25	-1610.3783	-558.9345	7.6327	170.3474	978.4310	1974.1932
15	3.50	-1652.9651	-560.8427	-28.8867	105.6954	979.8921	1971.7639
16	3.75	-1677.7107	-553.6210	-68.0107	66.6402	981.2287	1968.9219
17	4.00	-1683.7665	-536.6184	-107.5144	24.9813	982.4409	1965.6672
18	4.25	-1670.4459	-509.7398	-160.4214	-19.2812	983.5285	1961.9999
19	4.50	-1637.2278	-475.7735	-228.5632	-66.1474	984.4917	1957.9199
20	4.75	-1583.7485	-437.0993	-298.6075	-115.6173	985.3304	1953.4273
21	5.00	-1509.7813	-395.7154	-378.3017	-167.6909	986.0446	1948.5220
22	5.25	-1415.2058	-353.2690	-442.0140	-168.7161	986.6343	1943.2041
23	5.50	-1304.7023	-311.0900	-481.0575	-163.4636	987.0996	1937.4735
24	5.75	-1184.4380	-270.2241	-499.6195	-155.0282	987.4404	1931.3302
25	6.00	-1059.5331	-231.4671	-501.5034	-144.2791	987.6566	1924.7743
26	6.25	-934.1572	-195.3973	-490.1135	-131.9616	987.7484	1917.8057
27	6.50	-811.6288	-162.4069	-468.4531	-118.7053	987.7158	1910.4244
28	6.75	-694.5156	-132.7305	-439.1329	-105.0338	987.5586	1902.6305
29	7.00	-584.7323	-106.4721	-404.3886	-91.3753	987.2770	1894.4239
30	7.25	-483.6352	-83.6282	-366.1037	-78.0739	986.8709	1885.8047
31	7.50	-392.1093	-64.1098	-325.8375	-65.4001	986.3403	1876.7728
32	7.75	-310.6499	-47.7597	-284.8552	-53.5615	985.6852	1867.3283
33	8.00	-239.4361	-34.3694	-244.1605	-42.7132	984.9056	1857.4710
34	8.25	-178.3960	-23.6911	-204.5283	-32.9670	984.0016	1847.2012
35	8.50	-127.2639	-15.4493	-166.5371	-24.4005	982.9730	1836.5186
36	8.75	-85.6296	-9.3492	-130.6009	-17.0644	981.8200	1825.4234
37	9.00	-52.9794	-5.0831	-96.9997	-10.9898	980.5426	1813.9156
38	9.25	-28.7295	-2.3356	-65.9082	-6.1937	979.1406	1801.9951
39	9.50	-12.2524	-0.7872	-37.4228	-2.6843	977.6141	1789.6619
40	9.75	-2.9174	-0.1162	-11.6695	-0.4646	975.9632	1776.9160
41	10.00	0.0000	0.0000	-11.6695	-0.4646	974.1878	1763.7575

Inviluppo verifiche fila di pali nr. 3

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.03.00.002	REV. B	PAGINA 1513 di 1515

Nr.	Y	A _r	M _u	N _u	T _u	CS
1	0.00	273.44	0.00	15335.43	663.93	1.06
2	0.25	273.44	829.45	12527.18	663.93	1.06
3	0.50	273.44	1358.66	9771.41	663.93	1.07
4	0.75	273.44	1699.66	7912.63	663.93	1.09
5	1.00	273.44	1929.42	6635.63	663.93	1.13
6	1.25	273.44	2090.74	5735.59	663.93	1.17
7	1.50	273.44	2210.86	5076.23	663.93	1.24
8	1.75	273.44	2303.11	4571.52	663.93	1.33
9	2.00	273.44	2375.49	4167.58	663.93	1.45
10	2.25	273.44	2432.02	3847.76	663.93	1.61
11	2.50	273.44	2474.90	3595.50	663.93	1.85
12	2.75	273.44	2500.84	3400.94	663.93	1.75
13	3.00	273.44	2517.47	3252.45	663.93	1.67
14	3.25	273.44	2529.08	3145.60	663.93	1.61
15	3.50	273.44	2536.08	3075.44	663.93	1.57
16	3.75	273.44	2538.59	3039.25	663.93	1.55
17	4.00	273.44	2536.47	3035.65	663.93	1.54
18	4.25	273.44	2529.23	3053.02	663.93	1.56
19	4.50	273.44	2515.98	3105.06	663.93	1.59
20	4.75	273.44	2495.16	3196.35	663.93	1.64
21	5.00	273.44	2460.04	3334.70	663.93	1.71
22	5.25	273.44	2412.52	3531.12	663.93	1.50
23	5.50	273.44	2350.35	3790.05	663.93	1.38
24	5.75	273.44	2275.85	4061.38	663.93	1.33
25	6.00	273.44	2187.81	4382.32	663.93	1.32
26	6.25	273.44	2084.72	4764.32	663.93	1.35
27	6.50	273.44	1965.15	5218.60	663.93	1.42
28	6.75	273.44	1827.05	5758.62	663.93	1.51
29	7.00	273.44	1666.96	6400.10	663.93	1.64
30	7.25	273.44	1488.53	7154.74	663.93	1.81
31	7.50	273.44	1294.76	8032.97	663.93	2.04
32	7.75	273.44	1088.27	9024.83	663.93	2.33
33	8.00	273.44	881.30	10111.26	663.93	2.72
34	8.25	273.44	681.85	11274.23	663.93	3.25
35	8.50	273.44	498.90	12427.34	663.93	3.99
36	8.75	273.44	331.70	13550.93	663.93	5.08
37	9.00	273.44	200.51	14569.22	663.93	6.84

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1514 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1514 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1514 di 1515								

38	9.25	273.44	105.39	15009.69	663.93	8.37
39	9.50	273.44	43.06	15190.21	663.93	8.51
40	9.75	273.44	9.48	15299.35	663.93	8.62
41	10.00	273.44	0.00	15335.43	663.93	8.69

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.</p> <p><u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.</p>	<p align="center">LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</p> <p align="center">TRATTA NAPOLI-CANCELLO</p> <p align="center">IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</p>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.</p> <p><u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RI03 – MURO DI SOSTEGNO IN SX TRA PROGR. 8+926.80 E PROGR. 9+529.59– Allegato di calcolo muro</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.03.00.002</td> <td>B</td> <td>1515 di 1515</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1515 di 1515
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	RI.03.00.002	B	1515 di 1515								