

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO, IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 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

ALLUNGAMENTO ASTA DI MANOVRA STAZIONE DI ACERRA

RI04BIS – RACCORDO INDUSTRIALE ACERRA

MURO DI SOSTEGNO IN SX BINARIO INDUSTRIALE TRA KM 2+383.73 E KM 2+587.02

Allegato di calcolo

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	VALIDO PER COSTRUZIONE
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI	DIRETTORE LAVORI Ing. M. PEMPORI

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

I	F	1	M	0	0	V	Z	Z	C	L	R	I	0	4	B	0	0	0	2	C	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	S.CHECCHI	17/07/19	PINTI	18/07/19	D'ANGELO	18/07/19	COPPA
B	REVISIONE PER RdV 529	S. CHECCHI	29/10/19	PINTI	30/10/19	D'ANGELO	30/10/19	
C	REVISIONE PER RdV 546	S. CHECCHI	20/01/2020	PINTI	20/01/2020	D'ANGELO	20/01/2020	
								21/01/2020

File: IF1M.0.0.V.ZZ.CL.RI.04.B.0.002.C.doc

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 2 di 337

1	PREMESSA.....	3
2	ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURI ‘TIPO F*-G*’..	4
	2.1 ANALISI IN PRESENZA DELL’AZIONE ECCEZIONALE DELL’URTO DA TRAFFICO FERROVIARIO	4
	2.2 ANALISI IN CONDIZIONI STATICHE/SISIMICHE	20
3	ALLEGATO 2: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO F1*’	186

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.	Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A.	Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 4 di 337

2 ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURI ‘TIPO F*-G*’

2.1 ANALISI IN PRESENZA DELL’AZIONE ECCEZIONALE DELL’URTO DA TRAFFICO FERROVIARIO

In accordo con quanto riportato al par. 2.5.3 del DM 14.1.2008, si fa riferimento alla seguente combinazione eccezionale, dimensionante per il muro in esame:

Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto A_d (v. § 3.6):

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \Psi_{21} \cdot Q_{k1} + \Psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.6)$$

dove A_d , azione eccezionale di progetto, è rappresentata dall’urto da traffico ferroviario.

Per quanto riguarda il coefficiente di combinazione Ψ_{21} relativo ai carichi dovuti al transito dei treni, questo si assume pari a 0,2 conformemente a quanto prescritto nel par. 5.2.3.1.5 del DM 14.1.2008.

Geometria muro e fondazione

Descrizione **Muro a gradoni in c.a.**

Descrizione dei gradoni

Simbologia adottata

Nr.	numero d'ordine del gradone (a partire dall'alto)
Bs	base superiore del gradone espressa in [m]
Bi	base inferiore del gradone espressa in [m]
Hg	altezza del gradone espressa in [m]
α_e	inclinazione esterna del gradone espressa in [°]
α_i	inclinazione interna del gradone espressa in [°]

Nr.	Bs	Bi	Hg	α_e	α_i
1	0.80	0.80	3.20	0.00	0.00
2	1.30	1.30	5.80	0.00	0.00

Altezza del paramento 9.00 [m]

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0.70 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	5.05 [m]
Lunghezza totale fondazione	7.05 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	1.30 [m]
Spessore magrone	0.15 [m]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 5 di 337

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo

Peso specifico

25.000 [kN/mc]

Classe di Resistenza

C32/40

Acciaio

Tipo

B450C

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
X ascissa del punto espressa in [m]
Y ordinata del punto espressa in [m]
A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	0.00	-2.20	-89.97
2	15.00	-2.20	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.00 [°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento 0.50 [m]

Falda

Quota della falda a valle del muro rispetto al piano di posa della fondazione -2.70 [m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr. Indice del terreno
Descrizione Descrizione terreno
 γ Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
 γ_s Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
 ϕ Angolo d'attrito interno espresso in [°]
 δ Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c Coesione espressa in [N/mm²]
 c_a Adesione terra-muro espressa in [N/mm²]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Rilevato	20.00	20.00	38.00	0.00	0.0000	0.0000
Fondazione 1	16.00	16.00	30.00	30.00	0.0000	0.0000
Fondazione 2	16.00	16.00	33.00	33.00	0.0000	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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 6 di 337

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	10.30	0.00	0.00	0.00	Rilevato
2	4.00	0.00	5.46	0.00	Fondazione 1
3	6.00	0.00	0.00	0.00	Fondazione 2

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kN/m]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kN/m]
D / C	Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (LM71)

D	Profilo	X _f =1.00	X _f =4.00	Q _f =52.0800	Q _f =52.0800
---	---------	----------------------	----------------------	-------------------------	-------------------------

Condizione n° 2 (Urto)

C	Paramento	X=0.00	Y=-0.40	F _x =187.5000	F _y =0.0000	M=0.0000
---	-----------	--------	---------	--------------------------	------------------------	----------

Condizione n° 3 (Palo TE)

C	Paramento	X=-0.15	Y=0.00	F _x =-14.1000	F _y =12.1000	M=82.8000
---	-----------	---------	--------	--------------------------	-------------------------	-----------

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>7 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	7 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	7 di 337								

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

<i>F/S</i>	Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A2-M2 (GEO)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Urto	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 2 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Urto	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 3 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Urto	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Calcolo della portanza metodo di Vesic

Coefficiente correttivo su N_{γ} per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00

Coefficiente correttivo su N_{γ} per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 8 di 337				

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

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

C	Tipo	Sisma	CS_{SCO}	CS_{RIB}	CS_{QLM}	CS_{STAB}
1	A2-M2 - [3]	--	1.51	--	1.24	--
2	EQU - [3]	--	--	1.89	--	--
3	STAB - [3]	--	--	--	--	1.97

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 del carico limite	metodo di Vesic
Calcolo della stabilità globale	metodo di Bishop
Calcolo della spinta in condizioni di	Spinta attiva

Sisma

Categoria sottosuolo	C
Categoria topografica	T1

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g	2.11 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.38
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.31
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 9.21$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 4.61$

Forma diagramma incremento sismico Stessa forma diagramma statico

Partecipazione spinta passiva (percento)	0.0
Lunghezza del muro	1.00 [m]

Peso muro	481.6250 [kN]
Baricentro del muro	X=0.85 Y=-7.19

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta	X = 5.55 Y = -10.30
Punto superiore superficie di spinta	X = 5.55 Y = -2.20
Altezza della superficie di spinta	8.10 [m]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 9 di 337

Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale) <u>COMBINAZIONE n° 1</u>	0.00	[°]			
Valore della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =		-7.60
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y =		-10.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y =		-5.56
		[m]			
<u>Risultanti carichi esterni</u>					
Componente dir. X	173.40	[kN]			
Componente dir. Y	12.10	[kN]			
<u>Risultanti</u>					
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	374.7767	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1227.3950	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1227.3950	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	374.7767	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1.83	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	5.08	[m]			
Risultante in fondazione	1283.3379	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.98	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	2248.2339	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	1525.8814	[kN]			
<u>Tensioni sul terreno</u>					
Lunghezza fondazione reagente	5.08	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.48324	[N/mmq]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.00000	[N/mmq]			
<u>Fattori per il calcolo della capacità portante</u>					
Coeff. capacità portante	$N_c = 20.42$	$N_q = 10.43$	$N_\gamma = 10.56$		
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$		
Fattori inclinazione	$i_c = 0.63$	$i_q = 0.66$	$i_\gamma = 0.46$		
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.08$	$d_\gamma = 1.00$		
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$		
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$		
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.					
	$N'_c = 14.14$	$N'_q = 7.48$	$N'_\gamma = 4.87$		
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>					
Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.51				
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 10 di 337

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	12.1000	79.7750	-14.1000
2	0.40	20.1000	74.1351	-14.0990
3	0.40	20.1000	74.1351	173.4010
4	0.87	29.4333	155.0564	173.4047
5	1.33	38.7667	235.9800	173.4112
6	1.80	48.1000	316.9072	173.4206
7	2.27	57.4333	397.8583	173.5683
8	2.73	66.7667	479.0259	174.4799
9	3.20	76.1000	560.9107	176.6783
10	3.20	86.1220	576.1136	177.5478
11	3.65	100.6220	656.2904	182.0980
12	4.09	115.1220	738.7995	187.9865
13	4.54	129.6220	824.2212	195.1478
14	4.98	144.1220	913.1168	203.5565
15	5.43	158.6220	1006.0401	213.2015
16	5.88	173.1220	1103.5412	224.0774
17	6.32	187.6220	1206.1687	236.1812
18	6.77	202.1220	1314.4699	249.5113
19	7.22	216.6220	1428.9918	264.0666
20	7.66	231.1220	1550.2807	279.8465
21	8.11	246.3550	1678.3915	296.6183
22	8.55	267.2828	1809.9325	311.7031
23	9.00	288.5248	1947.8717	326.2999

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	1.0793	30.7587
3	0.14	4.2953	61.0512
4	0.21	9.6156	90.8777
5	0.28	17.0073	120.2380
6	0.35	26.4380	149.1321
7	0.42	37.8750	177.5602
8	0.49	51.2856	205.5221
9	0.56	66.6372	233.0179
10	0.63	83.8972	260.0475
11	0.70	103.0329	286.6110

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>11 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	11 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	11 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-21.4859	-85.0925
3	1.01	-85.9434	-170.1850
4	1.51	-193.3727	-255.2775
5	2.02	-344.9222	-345.1473
6	2.52	-539.3888	-420.9743
7	3.03	-766.0224	-472.5412
8	3.53	-1012.5716	-499.8480
9	4.04	-1266.7851	-502.8947
10	4.54	-1516.4115	-481.6813
11	5.05	-1747.8974	-430.9998

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_s area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_i 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 _s	A _i	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.40	100, 80	53.09	53.09	421.60	-1554.99	20.98	392.33	--	--
3	0.40	100, 80	53.09	53.09	421.60	-1554.99	20.98	392.33	--	--
4	0.87	100, 80	53.09	53.09	287.02	-1512.05	9.75	393.61	--	--
5	1.33	100, 80	53.09	53.09	246.26	-1499.04	6.35	394.90	--	--
6	1.80	100, 80	53.09	53.09	226.57	-1492.76	4.71	396.18	--	--
7	2.27	100, 80	53.09	53.09	214.95	-1489.05	3.74	397.47	--	--
8	2.73	100, 80	53.09	53.09	207.20	-1486.58	3.10	398.75	--	--
9	3.20	100, 80	53.09	53.09	201.44	-1484.74	2.65	400.03	--	--
10	3.20	100, 130	53.09	53.09	398.53	-2665.96	4.63	519.84	--	--
11	3.65	100, 130	53.09	53.09	409.68	-2672.07	4.07	521.91	--	--
12	4.09	100, 130	53.09	53.09	416.99	-2676.08	3.62	523.97	--	--
13	4.54	100, 130	53.09	53.09	421.22	-2678.39	3.25	526.04	--	--
14	4.98	100, 130	53.09	53.09	422.89	-2679.31	2.93	528.10	--	--
15	5.43	100, 130	53.09	53.09	422.40	-2679.04	2.66	530.17	--	--
16	5.88	100, 130	53.09	53.09	420.09	-2677.77	2.43	532.23	--	--
17	6.32	100, 130	53.09	53.09	416.20	-2675.64	2.22	534.29	--	--
18	6.77	100, 130	53.09	53.09	410.99	-2672.79	2.03	536.36	--	--
19	7.22	100, 130	79.64	53.09	598.76	-3949.86	2.76	611.88	--	--

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 DI VARIANTE				PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Allegato di calcolo				IF1M 0.0.V.ZZ CL RI.04.B0.002 C 12 di 337			

20	7.66	100, 130	79.64	53.09	588.04	-3944.36	2.54	613.94	--	--
21	8.11	100, 130	79.64	53.09	578.22	-3939.33	2.35	616.11	--	--
22	8.55	100, 130	79.64	53.09	582.03	-3941.28	2.18	619.09	--	--
23	9.00	100, 130	79.64	53.09	583.94	-3942.26	2.02	622.12	--	--

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	2267.80	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	569.82	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	254.54	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	143.91	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	92.58	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	64.62	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	47.72	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	36.73	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	29.17	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	23.76	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	113.92	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	28.48	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	12.66	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	7.10	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	4.54	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	3.20	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	2.42	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	2.88	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	2.40	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	2.08	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica

201.3767

[kN]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 13 di 337

Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60
		[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
		[m]			
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
		[m]			
<u>Risultanti carichi esterni</u>					
Componente dir. X	173.40	[kN]			
Componente dir. Y	12.10	[kN]			
<u>Risultanti</u>					
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	374.7767	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1227.3950	[kN]			
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	2337.9549	[kNm]			
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4416.2884	[kNm]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1227.3950	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	374.7767	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1.83	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	5.08	[m]			
Risultante in fondazione	1283.3379	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	16.98	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	2248.2339	[kNm]			
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>					
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	1.89				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>14 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	14 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	14 di 337								

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 3

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.82 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m]= 12.66

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -11.21

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 10.66

Larghezza della striscia dx[m]= 0.87

Coefficiente di sicurezza C= 1.97

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	Ctm	Ctt
1	25.1251	73.05	24.0341	0.0294	32.01	0.000	0.000	---	---
2	64.7391	62.15	57.2397	0.0184	32.01	0.000	0.000	---	---
3	89.9599	54.50	73.2344	0.0148	32.01	0.000	0.000	---	---
4	109.2301	48.12	81.3253	0.0129	32.01	0.000	0.000	---	---
5	124.7759	42.47	84.2454	0.0116	32.01	0.000	0.000	---	---
6	138.4848	37.29	83.9084	0.0108	30.96	0.000	0.000	---	---
7	152.8901	32.46	82.0531	0.0102	24.79	0.000	0.000	---	---
8	163.7876	27.87	76.5684	0.0097	24.79	0.000	0.000	---	---
9	175.4674	23.47	69.8904	0.0094	24.79	0.000	0.000	---	---
10	180.3996	19.22	59.3778	0.0091	24.79	0.000	0.000	---	---
11	184.2856	15.07	47.9125	0.0089	24.79	0.000	0.000	---	---
12	189.8884	11.00	36.2384	0.0087	24.79	0.000	0.000	---	---
13	269.0958	6.99	32.7476	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
14	91.5447	3.01	4.8108	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
15	64.4405	-0.95	-1.0692	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
16	63.8118	-4.92	-5.4709	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
17	62.3245	-8.91	-9.6528	0.0087	24.79	0.000	0.000	---	---
18	59.9565	-12.95	-13.4319	0.0088	24.79	0.000	0.000	---	---
19	56.6704	-17.05	-16.6146	0.0090	24.79	0.000	0.000	---	---
20	52.4112	-21.24	-18.9906	0.0092	24.79	0.000	0.000	---	---
21	47.1005	-25.56	-20.3242	0.0095	24.79	0.000	0.000	---	---
22	40.6281	-30.05	-20.3422	0.0099	24.79	0.000	0.000	---	---
23	32.7131	-34.74	-18.6431	0.0104	27.26	0.000	0.000	---	---
24	21.5001	-39.73	-13.7416	0.0112	32.01	0.000	0.000	---	---
25	7.4527	-45.11	-5.2799	0.0122	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2468.6835$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 670.0252$ [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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>15 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	15 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	15 di 337								

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1233.3249$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.49$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>16 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	16 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	16 di 337								

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	12.1000	12.1000	79.7750	79.7750	-14.1000	-14.1000
2	0.40	20.1000	20.1000	74.1351	74.1351	-14.0990	-14.0990
3	0.40	20.1000	20.1000	74.1351	74.1351	173.4010	173.4010
4	0.87	29.4333	29.4333	155.0564	155.0564	173.4047	173.4047
5	1.33	38.7667	38.7667	235.9800	235.9800	173.4112	173.4112
6	1.80	48.1000	48.1000	316.9072	316.9072	173.4206	173.4206
7	2.27	57.4333	57.4333	397.8583	397.8583	173.5683	173.5683
8	2.73	66.7667	66.7667	479.0259	479.0259	174.4799	174.4799
9	3.20	76.1000	76.1000	560.9107	560.9107	176.6783	176.6783
10	3.20	86.1220	86.1220	576.1136	576.1136	177.5478	177.5478
11	3.65	100.6220	100.6220	656.2904	656.2904	182.0980	182.0980
12	4.09	115.1220	115.1220	738.7995	738.7995	187.9865	187.9865
13	4.54	129.6220	129.6220	824.2212	824.2212	195.1478	195.1478
14	4.98	144.1220	144.1220	913.1168	913.1168	203.5565	203.5565
15	5.43	158.6220	158.6220	1006.0401	1006.0401	213.2015	213.2015
16	5.88	173.1220	173.1220	1103.5412	1103.5412	224.0774	224.0774
17	6.32	187.6220	187.6220	1206.1687	1206.1687	236.1812	236.1812
18	6.77	202.1220	202.1220	1314.4699	1314.4699	249.5113	249.5113
19	7.22	216.6220	216.6220	1428.9918	1428.9918	264.0666	264.0666
20	7.66	231.1220	231.1220	1550.2807	1550.2807	279.8465	279.8465
21	8.11	246.3550	246.3550	1678.3915	1678.3915	296.6183	296.6183
22	8.55	267.2828	267.2828	1809.9325	1809.9325	311.7031	311.7031
23	9.00	288.5248	288.5248	1947.8717	1947.8717	326.2999	326.2999

Inviluppo Sollecitazioni fondazione di valle

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in [kNm]
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.07	1.0793	1.0793	30.7587	30.7587
3	0.14	4.2953	4.2953	61.0512	61.0512
4	0.21	9.6156	9.6156	90.8777	90.8777
5	0.28	17.0073	17.0073	120.2380	120.2380
6	0.35	26.4380	26.4380	149.1321	149.1321
7	0.42	37.8750	37.8750	177.5602	177.5602
8	0.49	51.2856	51.2856	205.5221	205.5221
9	0.56	66.6372	66.6372	233.0179	233.0179
10	0.63	83.8972	83.8972	260.0475	260.0475
11	0.70	103.0329	103.0329	286.6110	286.6110

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>17 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	17 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	17 di 337								

Inviluppo Sollecitazioni fondazione di monte

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in [kNm]
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.50	-21.4859	-21.4859	-85.0925	-85.0925
3	1.01	-85.9434	-85.9434	-170.1850	-170.1850
4	1.51	-193.3727	-193.3727	-255.2775	-255.2775
5	2.02	-344.9222	-344.9222	-345.1473	-345.1473
6	2.52	-539.3888	-539.3888	-420.9743	-420.9743
7	3.03	-766.0224	-766.0224	-472.5412	-472.5412
8	3.53	-1012.5716	-1012.5716	-499.8480	-499.8480
9	4.04	-1266.7851	-1266.7851	-502.8947	-502.8947
10	4.54	-1516.4115	-1516.4115	-481.6813	-481.6813
11	5.05	-1747.8974	-1747.8974	-430.9998	-430.9998

Inviluppo 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_{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]

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, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.40	100, 80	53.09	53.09	421.60	-1554.99	20.98	392.33	--	--
3	0.40	100, 80	53.09	53.09	421.60	-1554.99	20.98	392.33	--	--
4	0.87	100, 80	53.09	53.09	287.02	-1512.05	9.75	393.61	--	--
5	1.33	100, 80	53.09	53.09	246.26	-1499.04	6.35	394.90	--	--
6	1.80	100, 80	53.09	53.09	226.57	-1492.76	4.71	396.18	--	--
7	2.27	100, 80	53.09	53.09	214.95	-1489.05	3.74	397.47	--	--
8	2.73	100, 80	53.09	53.09	207.20	-1486.58	3.10	398.75	--	--
9	3.20	100, 80	53.09	53.09	201.44	-1484.74	2.65	400.03	--	--
10	3.20	100, 130	53.09	53.09	398.53	-2665.96	4.63	519.84	--	--
11	3.65	100, 130	53.09	53.09	409.68	-2672.07	4.07	521.91	--	--
12	4.09	100, 130	53.09	53.09	416.99	-2676.08	3.62	523.97	--	--
13	4.54	100, 130	53.09	53.09	421.22	-2678.39	3.25	526.04	--	--
14	4.98	100, 130	53.09	53.09	422.89	-2679.31	2.93	528.10	--	--
15	5.43	100, 130	53.09	53.09	422.40	-2679.04	2.66	530.17	--	--
16	5.88	100, 130	53.09	53.09	420.09	-2677.77	2.43	532.23	--	--
17	6.32	100, 130	53.09	53.09	416.20	-2675.64	2.22	534.29	--	--
18	6.77	100, 130	53.09	53.09	410.99	-2672.79	2.03	536.36	--	--
19	7.22	100, 130	79.64	53.09	598.76	-3949.86	2.76	611.88	--	--

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 DI VARIANTE				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Allegato di calcolo				IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	18 di 337

20	7.66	100, 130	79.64	53.09	588.04	-3944.36	2.54	613.94	--	--
21	8.11	100, 130	79.64	53.09	578.22	-3939.33	2.35	616.11	--	--
22	8.55	100, 130	79.64	53.09	582.03	-3941.28	2.18	619.09	--	--
23	9.00	100, 130	79.64	53.09	583.94	-3942.26	2.02	622.12	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>19 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	19 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	19 di 337								

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 [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]
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)

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	2267.80	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	569.82	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	254.54	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	143.91	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	92.58	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	64.62	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	47.72	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	36.73	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	29.17	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	23.76	507.58	--	--

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	113.92	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	28.48	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	12.66	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	7.10	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	4.54	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	3.20	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	2.42	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	2.88	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	2.40	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	2.08	507.58	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 20 di 337

2.2 ANALISI IN CONDIZIONI STATICHE/SISIMICHE

Geometria muro e fondazione

Descrizione

Muro a gradoni in c.a.

Descrizione dei gradoni

Simbologia adottata

Nr.	numero d'ordine del gradone (a partire dall'alto)
Bs	base superiore del gradone espressa in [m]
Bi	base inferiore del gradone espressa in [m]
Hg	altezza del gradone espressa in [m]
α_e	inclinazione esterna del gradone espressa in [°]
α_i	inclinazione interna del gradone espressa in [°]

Nr.	Bs	Bi	Hg	α_e	α_i
1	0.80	0.80	3.20	0.00	0.00
2	1.30	1.30	5.80	0.00	0.00

Altezza del paramento 9.00 [m]

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0.70 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	5.05 [m]
Lunghezza totale fondazione	7.05 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	1.30 [m]
Spessore magrone	0.15 [m]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 21 di 337

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo

Peso specifico

25.000 [kN/mc]

Classe di Resistenza

C32/40

Acciaio

Tipo

B450C

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	0.00	-2.20	-89.97
2	15.00	-2.20	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.00 [°]

Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento 0.50 [m]

Falda

Quota della falda a valle del muro rispetto al piano di posa della fondazione -2.70 [m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr. Indice del terreno

Descrizione Descrizione terreno

γ Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]

γ_s Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]

ϕ Angolo d'attrito interno espresso in [°]

δ Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]

c Coesione espressa in [N/mm²]

c_a Adesione terra-muro espressa in [N/mm²]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Rilevato	20.00	20.00	38.00	0.00	0.0000	0.0000
Fondazione 1	16.00	16.00	30.00	30.00	0.0000	0.0000
Fondazione 2	16.00	16.00	33.00	33.00	0.0000	0.0000

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>22 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	22 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	22 di 337								

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
K _w	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
K _s	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	a	K _w	K _s	Terreno
1	10.30	0.00	0.00	0.00	Rilevato
2	4.00	0.00	5.46	0.00	Fondazione 1
3	6.00	0.00	0.00	0.00	Fondazione 2

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kN/m]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kN/m]
D / C	Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (LM71)

D	Profilo	X _f =1.00	X _i =4.00	Q _i =52.0800	Q _f =52.0800
---	---------	----------------------	----------------------	-------------------------	-------------------------

Condizione n° 2 (Palo TE)

C	Paramento	X=-0.15	Y=0.00	F _x =-14.1000	F _y =12.1000	M=82.8000
---	-----------	---------	--------	--------------------------	-------------------------	-----------

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 23 di 337

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

<i>F/S</i>	Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.30	1.00	1.30
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 3 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.30	1.00	1.30
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 5 - Caso A2-M2 (GEO)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
Palo TE	SFAV	1.10	1.00	1.10

Combinazione n° 7 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.30	1.00	1.30

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>24 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	24 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	24 di 337								

Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
LM71	SFAV	1.50	1.00	1.50
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 9 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
LM71	SFAV	1.50	1.00	1.50
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 10 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.30	1.00	1.30
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
LM71	SFAV	1.50	1.00	1.50
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 11 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
LM71	SFAV	1.50	1.00	1.50
Palo TE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 12 - Caso A2-M2 (GEO)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.30	1.00	1.30
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
LM71	SFAV	1.50	1.00	1.50
Palo TE	SFAV	1.10	1.00	1.10

Combinazione n° 14 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.30	1.00	1.30
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 16 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
--	------------	----------------------------	--------------------------	-----------------------------------

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	25 di 337

Peso proprio muro	SFAV	1.30	1.00	1.30
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
<u>Combinazione n° 17 - Caso A1-M1 (STR)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
<u>Combinazione n° 18 - Caso A1-M1 (STR)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.30	1.00	1.30
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
<u>Combinazione n° 19 - Caso A2-M2 (GEO)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 20 - Caso EQU (SLU)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
<u>Combinazione n° 21 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 22 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 23 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 24 - Caso A2-M2 (GEO) - Sisma Vert. positivo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 25 - Caso A2-M2 (GEO) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>26 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	26 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	26 di 337								

Combinazione n° 26 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 28 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 29 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 30 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 31 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 32 - Caso A2-M2 (GEO) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 33 - Caso A2-M2 (GEO) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>27 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	27 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	27 di 337								

Combinazione n° 34 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 35 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 36 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 37 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 38 - Quasi Permanente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 39 - Frequente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	0.70	0.70

Combinazione n° 40 - Rara (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma * \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
Palo TE	SFAV	1.00	1.00	1.00
LM71	SFAV	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 28 di 337

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali	Ordinarie
Armatura ad aderenza migliorata	
<u>Verifica fessurazione</u>	
Sensibilità delle armature	Poco sensibile
Valori limite delle aperture delle fessure	w ₁ = 0.20
	w ₂ = 0.20
	w ₃ = 0.20

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Rara $\sigma_c < 0.55 f_{ck}$ - $\sigma_f < 0.75 f_{yk}$

Quasi permanente $\sigma_c < 0.40 f_{ck}$

Calcolo della portanza

metodo di Vesic

Coefficiente correttivo su N_{γ} per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00

Coefficiente correttivo su N_{γ} per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

Impostazioni avanzate

Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni

Influenza del terreno sulla fondazione di valle nelle verifiche e nel calcolo delle sollecitazioni

Terreno a monte a elevata permeabilità

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>29 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	29 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	29 di 337								

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

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

C	Tipo	Sisma	CS_{SCO}	CS_{RIB}	CS_{QLM}	CS_{STAB}
1	A1-M1 - [1]	--	3.76	--	6.52	--
2	A1-M1 - [1]	--	4.87	--	5.57	--
3	A1-M1 - [1]	--	4.42	--	6.16	--
4	A1-M1 - [1]	--	4.21	--	5.85	--
5	A2-M2 - [1]	--	2.95	--	3.30	--
6	EQU - [1]	--	--	5.82	--	--
7	STAB - [1]	--	--	--	--	1.98
8	A1-M1 - [2]	--	4.94	--	5.54	--
9	A1-M1 - [2]	--	4.49	--	6.13	--
10	A1-M1 - [2]	--	5.60	--	5.23	--
11	A1-M1 - [2]	--	5.15	--	5.73	--
12	A2-M2 - [2]	--	3.45	--	3.13	--
13	EQU - [2]	--	--	7.34	--	--
14	STAB - [2]	--	--	--	--	1.91
15	A1-M1 - [3]	--	3.97	--	5.99	--
16	A1-M1 - [3]	--	3.78	--	5.66	--
17	A1-M1 - [3]	--	3.37	--	6.29	--
18	A1-M1 - [3]	--	4.38	--	5.42	--
19	A2-M2 - [3]	--	2.72	--	3.21	--
20	EQU - [3]	--	--	6.41	--	--
21	STAB - [3]	--	--	--	--	1.98
22	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	2.48	--	4.72	--
23	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	2.38	--	4.99	--
24	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	1.68	--	2.11	--
25	A2-M2 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	1.62	--	2.23	--
26	EQU - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	3.29	--	--
27	EQU - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	3.86	--	--
28	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1.61
29	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.57
30	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	2.42	--	4.96	--
31	A1-M1 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	2.52	--	4.69	--
32	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	1.65	--	2.22	--
33	A2-M2 - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	1.71	--	2.11	--
34	EQU - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	3.94	--	--
35	EQU - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	3.35	--	--
36	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1.60
37	STAB - [5]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.57
38	SLEQ - [1]	--	5.00	--	7.16	--
39	SLEF - [1]	--	5.31	--	6.97	--
40	SLER - [1]	--	5.50	--	6.86	--

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 30 di 337

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 del carico limite	metodo di Vesic
Calcolo della stabilità globale	metodo di Bishop
Calcolo della spinta in condizioni di	Spinta attiva

Sisma

Categoria sottosuolo	C
Categoria topografica	T1

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g	2.11 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.38
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.31
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 9.21$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 4.61$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g	0.90 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 2.48$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 1.24$

Forma diagramma incremento sismico	Stessa forma diagramma statico
------------------------------------	--------------------------------

Partecipazione spinta passiva (percento)	0.0
Lunghezza del muro	1.00 [m]

Peso muro	481.6250 [kN]
Baricentro del muro	X=0.85 Y=-7.19

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta	X = 5.55 Y = -10.30
Punto superiore superficie di spinta	X = 5.55 Y = -2.20
Altezza della superficie di spinta	8.10 [m]
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)	0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 31 di 337

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60
	[m]				
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
	[m]				
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
	[m]				

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]
Componente dir. Y	15.73	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1199.7770	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1199.7770	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.35	[m]
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Risultante in fondazione	1213.8658	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.74	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	414.8218	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	7826.7144	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.22026	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.12010	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.82$	$i_q = 0.83$	$i_\gamma = 0.70$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 27.21$	$N'_q = 16.38$	$N'_\gamma = 15.72$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.76
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	6.52

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 32 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	24.8729	95.3283	-18.3285
3	0.91	34.0157	86.9505	-18.3240
4	1.37	43.1586	78.5753	-18.3166
5	1.83	52.3014	70.2043	-18.3050
6	2.29	61.4443	61.8602	-18.1403
7	2.74	70.5871	53.7382	-17.2094
8	3.20	79.7300	46.3203	-15.0275
9	3.20	92.7586	61.0084	-15.0401
10	3.65	107.2586	55.0060	-11.6632
11	4.09	121.7586	50.7841	-7.0570
12	4.54	136.2586	48.8920	-1.2197
13	4.98	150.7586	49.8789	5.8487
14	5.43	165.2586	54.2939	14.1482
15	5.88	179.7586	62.6865	23.6789
16	6.32	194.2586	75.6059	34.4408
17	6.77	208.7586	93.6014	46.4337
18	7.22	223.2586	117.2222	59.6578
19	7.66	237.7586	147.0176	74.1131
20	8.11	253.0874	182.9850	89.5959
21	8.55	274.9755	221.2208	103.4211
22	9.00	297.6320	265.1910	117.5486

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4337	12.3802
3	0.14	1.7316	24.6909
4	0.21	3.8888	36.9319
5	0.28	6.9004	49.1033
6	0.35	10.7616	61.2051
7	0.42	15.4675	73.2373
8	0.49	21.0132	85.1998
9	0.56	27.3939	97.0928
10	0.63	34.6046	108.9162
11	0.70	42.6405	120.6699

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>33 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	33 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	33 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-11.0686	-43.2322
3	1.01	-43.0547	-82.8416
4	1.51	-94.1287	-118.8280
5	2.02	-162.4611	-151.1915
6	2.52	-246.2222	-179.9320
7	3.03	-343.5826	-205.0497
8	3.53	-452.7126	-226.5444
9	4.04	-571.7826	-244.4163
10	4.54	-698.9631	-258.6652
11	5.05	-832.4246	-269.2912

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	404.28	-1549.47	16.25	392.98	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	634.96	-1623.08	18.67	394.24	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	946.02	-1722.34	21.92	395.50	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1388.26	-1863.47	26.54	396.76	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2065.64	-2079.63	33.62	398.02	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3099.32	-2359.52	43.91	399.28	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	4535.25	-2634.82	56.88	400.53	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	9269.11	-6096.41	99.93	520.79	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	12131.83	-6221.63	113.11	522.85	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	14098.34	-5880.26	115.79	524.92	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	15462.52	-5548.23	113.48	526.98	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	16188.52	-5356.01	107.38	529.05	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	16249.84	-5338.71	98.33	531.11	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	15724.82	-5483.66	87.48	533.17	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	14723.07	-5730.25	75.79	535.24	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	13436.42	-6024.51	64.36	537.30	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	11874.09	-6234.50	53.19	539.37	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	11027.63	-6818.92	46.38	614.89	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	9447.48	-6830.63	37.33	617.07	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 34 di 337	

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	8358.65	-6724.62	30.40	620.19	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	7344.50	-6543.97	24.68	623.41	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>35 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	35 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	35 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5643.28	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1413.47	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	629.39	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	354.70	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	227.43	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	158.24	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	116.48	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	89.35	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	70.73	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	57.40	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	221.13	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	56.85	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	26.00	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	15.07	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	9.94	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	7.12	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.05	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.37	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.21	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.38	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 2

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 36 di 337

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	905.8686	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]			
Componente dir. Y	15.73	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1554.9911	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1554.9911	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.25	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1565.8872	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	6.76	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	389.0104	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	8654.9371	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.26753	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.17361	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.86$	$i_q = 0.87$	$i_\gamma = 0.76$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 28.57$	$N'_q = 17.14$	$N'_\gamma = 17.13$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.87
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.57

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	37 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	27.6157	95.3283	-18.3285
3	0.91	39.5014	86.9505	-18.3240
4	1.37	51.3871	78.5753	-18.3166
5	1.83	63.2729	70.2043	-18.3050
6	2.29	75.1586	61.8602	-18.1403
7	2.74	87.0443	53.7382	-17.2094
8	3.20	98.9300	46.3203	-15.0275
9	3.20	111.9586	65.8084	-15.0401
10	3.65	130.8086	59.8060	-11.6632
11	4.09	149.6586	55.5841	-7.0570
12	4.54	168.5086	53.6920	-1.2197
13	4.98	187.3586	54.6789	5.8487
14	5.43	206.2086	59.0939	14.1482
15	5.88	225.0586	67.4865	23.6789
16	6.32	243.9086	80.4059	34.4408
17	6.77	262.7586	98.4014	46.4337
18	7.22	281.6086	122.0222	59.6578
19	7.66	300.4586	151.8176	74.1131
20	8.11	320.1374	187.7850	89.5959
21	8.55	346.3755	226.0208	103.4211
22	9.00	373.3820	269.9910	117.5486

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 2

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5257	15.0087
3	0.14	2.0997	29.9522
4	0.21	4.7175	44.8304
5	0.28	8.3744	59.6433
6	0.35	13.0660	74.3909
7	0.42	18.7876	89.0732
8	0.49	25.5347	103.6903
9	0.56	33.3027	118.2421
10	0.63	42.0871	132.7286
11	0.70	51.8832	147.1498

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 38 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 2

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-5.5088	-21.2508
3	1.01	-20.8914	-39.1040
4	1.51	-44.4319	-53.5598
5	2.02	-74.4148	-64.6181
6	2.52	-109.1243	-72.2789
7	3.03	-146.8446	-76.5422
8	3.53	-185.8600	-77.4080
9	4.04	-224.4548	-74.8764
10	4.54	-260.9133	-68.9472
11	5.05	-293.5196	-59.6206

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	453.41	-1565.14	16.42	393.36	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	754.72	-1661.30	19.11	395.00	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1173.96	-1795.08	22.85	396.63	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1797.05	-1993.92	28.40	398.27	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2755.73	-2268.14	36.67	399.91	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	4175.84	-2578.02	47.97	401.54	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	5967.44	-2794.04	60.32	403.18	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	10605.07	-6233.58	94.72	523.52	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	13260.67	-6062.81	101.37	526.20	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	15147.33	-5625.81	101.21	528.89	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	16517.83	-5263.09	98.02	531.57	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	17288.75	-5045.56	92.28	534.26	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	17445.07	-4999.30	84.60	536.94	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	17050.48	-5112.79	75.76	539.62	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	16220.18	-5347.08	66.50	542.31	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	15071.99	-5644.36	57.36	544.99	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	13747.30	-5956.76	48.82	547.68	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	12795.93	-6465.61	42.59	623.81	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	11572.09	-6787.91	36.15	626.62	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>39 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	39 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	39 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	10491.01	-6845.71	30.29	630.35	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	9446.20	-6830.51	25.30	634.20	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>40 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	40 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	40 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4655.96	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1165.68	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	518.83	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	292.27	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	187.32	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	130.28	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	95.85	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	73.49	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	58.15	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	47.17	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	444.30	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	117.16	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	55.09	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	32.89	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	22.43	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	16.67	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	19.60	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	16.23	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	13.96	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	12.41	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 3

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>41 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	41 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	41 di 337								

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	905.8686	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]			
Componente dir. Y	15.73	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1410.5036	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1410.5036	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.16	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1422.5068	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.45	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	219.4542	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	8691.3655	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.22656	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.17358	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.85$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.74$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 28.10$	$N'_q = 16.88$	$N'_\gamma = 16.64$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.42
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	6.16

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 42 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	24.8729	95.3283	-18.3285
3	0.91	34.0157	86.9505	-18.3240
4	1.37	43.1586	78.5753	-18.3166
5	1.83	52.3014	70.2043	-18.3050
6	2.29	61.4443	61.8602	-18.1403
7	2.74	70.5871	53.7382	-17.2094
8	3.20	79.7300	46.3203	-15.0275
9	3.20	92.7586	61.0084	-15.0401
10	3.65	107.2586	55.0060	-11.6632
11	4.09	121.7586	50.7841	-7.0570
12	4.54	136.2586	48.8920	-1.2197
13	4.98	150.7586	49.8789	5.8487
14	5.43	165.2586	54.2939	14.1482
15	5.88	179.7586	62.6865	23.6789
16	6.32	194.2586	75.6059	34.4408
17	6.77	208.7586	93.6014	46.4337
18	7.22	223.2586	117.2222	59.6578
19	7.66	237.7586	147.0176	74.1131
20	8.11	253.0874	182.9850	89.5959
21	8.55	274.9755	221.2208	103.4211
22	9.00	297.6320	265.1910	117.5486

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 3

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4495	12.8380
3	0.14	1.7965	25.6392
4	0.21	4.0382	38.4036
5	0.28	7.1721	51.1312
6	0.35	11.1957	63.8219
7	0.42	16.1063	76.4758
8	0.49	21.9014	89.0929
9	0.56	28.5785	101.6732
10	0.63	36.1348	114.2166
11	0.70	44.5679	126.7232

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>43 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	43 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	43 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 3

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-4.3935	-17.0806
3	1.01	-16.9288	-32.2446
4	1.51	-36.6380	-45.4920
5	2.02	-62.5531	-56.8227
6	2.52	-93.7062	-66.2368
7	3.03	-129.1296	-73.7342
8	3.53	-167.8551	-79.3150
9	4.04	-208.9151	-82.9791
10	4.54	-251.3414	-84.7267
11	5.05	-294.1663	-84.5575

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	404.28	-1549.47	16.25	392.98	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	634.96	-1623.08	18.67	394.24	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	946.02	-1722.34	21.92	395.50	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1388.26	-1863.47	26.54	396.76	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2065.64	-2079.63	33.62	398.02	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3099.32	-2359.52	43.91	399.28	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	4535.25	-2634.82	56.88	400.53	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	9269.11	-6096.41	99.93	520.79	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	12131.83	-6221.63	113.11	522.85	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	14098.34	-5880.26	115.79	524.92	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	15462.52	-5548.23	113.48	526.98	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	16188.52	-5356.01	107.38	529.05	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	16249.84	-5338.71	98.33	531.11	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	15724.82	-5483.66	87.48	533.17	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	14723.07	-5730.25	75.79	535.24	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	13436.42	-6024.51	64.36	537.30	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	11874.09	-6234.50	53.19	539.37	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	11027.63	-6818.92	46.38	614.89	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	9447.48	-6830.63	37.33	617.07	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PROGETTO</th> <th style="text-align: center;">LOTTO</th> <th style="text-align: center;">CODIFICA</th> <th style="text-align: center;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: center;">REV.</th> <th style="text-align: center;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.V.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">RI.04.B0.002</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">44 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	44 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	44 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	8358.65	-6724.62	30.40	620.19	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	7344.50	-6543.97	24.68	623.41	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>45 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	45 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	45 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5444.54	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1362.44	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	606.11	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	341.26	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	218.62	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	151.96	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	111.75	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	85.64	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	67.73	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	54.92	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	557.09	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	144.58	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	66.80	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	39.13	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	26.12	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	18.95	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	21.70	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	17.44	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	14.49	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	12.38	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 4

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>46 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	46 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	46 di 337								

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y =		-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y =		-5.56

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]			
Componente dir. Y	15.73	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1344.2645	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1344.2645	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.43	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1356.8538	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.81	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	584.3781	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	7868.4548	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.26122	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.12013	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.73$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 27.85$	$N'_q = 16.74$	$N'_\gamma = 16.37$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.21
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.85

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	47 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	27.6157	95.3283	-18.3285
3	0.91	39.5014	86.9505	-18.3240
4	1.37	51.3871	78.5753	-18.3166
5	1.83	63.2729	70.2043	-18.3050
6	2.29	75.1586	61.8602	-18.1403
7	2.74	87.0443	53.7382	-17.2094
8	3.20	98.9300	46.3203	-15.0275
9	3.20	111.9586	65.8084	-15.0401
10	3.65	130.8086	59.8060	-11.6632
11	4.09	149.6586	55.5841	-7.0570
12	4.54	168.5086	53.6920	-1.2197
13	4.98	187.3586	54.6789	5.8487
14	5.43	206.2086	59.0939	14.1482
15	5.88	225.0586	67.4865	23.6789
16	6.32	243.9086	80.4059	34.4408
17	6.77	262.7586	98.4014	46.4337
18	7.22	281.6086	122.0222	59.6578
19	7.66	300.4586	151.8176	74.1131
20	8.11	320.1374	187.7850	89.5959
21	8.55	346.3755	226.0208	103.4211
22	9.00	373.3820	269.9910	117.5486

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5099	14.5509
3	0.14	2.0348	29.0038
4	0.21	4.5681	43.3586
5	0.28	8.1028	57.6154
6	0.35	12.6320	71.7740
7	0.42	18.1488	85.8347
8	0.49	24.6465	99.7972
9	0.56	32.1182	113.6617
10	0.63	40.5569	127.4281
11	0.70	49.9558	141.0965

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 48 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-12.1839	-47.4024
3	1.01	-47.0173	-89.7010
4	1.51	-101.9227	-126.8958
5	2.02	-174.3229	-158.9869
6	2.52	-261.6403	-185.9742
7	3.03	-361.2977	-207.8577
8	3.53	-470.7175	-224.6375
9	4.04	-587.3224	-236.3135
10	4.54	-708.5350	-242.8858
11	5.05	-831.7779	-244.3543

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_B 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 _B	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	453.41	-1565.14	16.42	393.36	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	754.72	-1661.30	19.11	395.00	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1173.96	-1795.08	22.85	396.63	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1797.05	-1993.92	28.40	398.27	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2755.73	-2268.14	36.67	399.91	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	4175.84	-2578.02	47.97	401.54	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	5967.44	-2794.04	60.32	403.18	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	10605.07	-6233.58	94.72	523.52	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	13260.67	-6062.81	101.37	526.20	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	15147.33	-5625.81	101.21	528.89	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	16517.83	-5263.09	98.02	531.57	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	17288.75	-5045.56	92.28	534.26	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	17445.07	-4999.30	84.60	536.94	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	17050.48	-5112.79	75.76	539.62	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	16220.18	-5347.08	66.50	542.31	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	15071.99	-5644.36	57.36	544.99	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	13747.30	-5956.76	48.82	547.68	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	12795.93	-6465.61	42.59	623.81	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	11572.09	-6787.91	36.15	626.62	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 49 di 337	

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	10491.01	-6845.71	30.29	630.35	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	9446.20	-6830.51	25.30	634.20	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>50 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	50 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	50 di 337								

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
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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4800.53	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1202.83	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	535.80	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	302.07	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	193.76	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	134.86	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	99.31	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	76.21	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	60.35	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	48.99	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	200.89	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	52.06	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	24.01	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	14.04	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	9.35	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.77	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.74	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.20	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.14	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.38	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 51 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
					[m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
					[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-14.10	[kN]			
Componente dir. Y	12.10	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	187.2767	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1196.1470	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1196.1470	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	187.2767	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.35	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1210.7189	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.90	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	421.9845	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	3953.1238	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.22061	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.11873	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 20.42$	$N_q = 10.43$	$N_\gamma = 10.56$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.81$	$i_q = 0.83$	$i_\gamma = 0.70$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.08$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 18.17$	$N'_q = 9.30$	$N'_\gamma = 7.35$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	2.95
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.30

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 52 di 337

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	12.1000	79.7750	-14.1000
2	0.46	21.2429	73.3295	-14.0987
3	0.91	30.3857	66.8852	-14.0947
4	1.37	39.5286	60.4433	-14.0882
5	1.83	48.6714	54.0050	-14.0778
6	2.29	57.8143	47.5931	-13.9142
7	2.74	66.9571	41.4021	-12.9886
8	3.20	76.1000	35.9107	-10.8217
9	3.20	86.1220	50.8972	-10.8322
10	3.65	100.6220	46.7674	-7.4779
11	4.09	115.1220	44.4063	-2.9026
12	4.54	129.6220	44.3593	2.8956
13	4.98	144.1220	47.1719	9.9166
14	5.43	158.6220	53.3898	18.1606
15	5.88	173.1220	63.5586	27.6274
16	6.32	187.6220	78.2238	38.3171
17	6.77	202.1220	97.9311	50.2297
18	7.22	216.6220	123.2261	63.3652
19	7.66	231.1220	154.6542	77.7236
20	8.11	246.2987	192.3085	93.1061
21	8.55	266.8411	233.0683	107.2457
22	9.00	287.9590	279.7880	121.5739

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4404	12.5721
3	0.14	1.7584	25.0734
4	0.21	3.9491	37.5039
5	0.28	7.0073	49.8636
6	0.35	10.9283	62.1525
7	0.42	15.7070	74.3705
8	0.49	21.3385	86.5178
9	0.56	27.8179	98.5942
10	0.63	35.1401	110.5998
11	0.70	43.3002	122.5346

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>53 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	53 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	53 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-6.0367	-23.2936
3	1.01	-22.9062	-42.9018
4	1.51	-48.7472	-58.8245
5	2.02	-81.6985	-71.0617
6	2.52	-119.8991	-79.6135
7	3.03	-161.4878	-84.4797
8	3.53	-204.6033	-85.6605
9	4.04	-247.3845	-83.1559
10	4.54	-287.9703	-76.9657
11	5.05	-324.4995	-67.0901

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_s 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 _s	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	453.41	-1565.14	21.34	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	754.72	-1661.30	24.84	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1173.94	-1795.07	29.70	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1796.98	-1993.89	36.92	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2755.02	-2267.95	47.65	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	4166.29	-2576.17	62.22	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	5912.09	-2789.85	77.69	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	10537.60	-6227.61	122.36	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	13113.43	-6094.90	130.32	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	14803.92	-5710.35	128.59	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	15893.79	-5439.17	122.62	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	16282.73	-5329.43	112.98	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	16038.53	-5398.33	101.11	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	15252.90	-5599.83	88.10	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	14102.03	-5879.45	75.16	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	12745.06	-6175.17	63.06	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	11023.23	-6270.60	50.89	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	10248.61	-6857.81	44.34	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	8648.72	-6752.86	35.11	616.10	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>54 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	54 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	54 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	7532.61	-6579.24	28.23	619.03	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	6587.63	-6400.70	22.88	622.03	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>55 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	55 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	55 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5557.14	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1391.90	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	619.79	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	349.29	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	223.97	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	155.83	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	114.70	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	87.99	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	69.65	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	56.53	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	405.45	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	106.85	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	50.21	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	29.96	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	20.41	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	15.16	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	17.81	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	14.73	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	12.65	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	11.23	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	221.5143	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	221.5143	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	56 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55 [m]	[m]	Y	=	-10.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	627.1398	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99 [m]	[m]	Y	=	-5.56	
<i><u>Risultanti carichi esterni</u></i>						
Componente dir. X	-15.51	[kN]				
Componente dir. Y	13.31	[kN]				
<i><u>Risultanti</u></i>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	206.0043	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1078.9523	[kN]				
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	689.6284	[kNm]				
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4011.5448	[kNm]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1078.9523	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	206.0043	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.45	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1098.4425	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	10.81	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	481.3905	[kNm]				
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>						
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	5.82					

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>57 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	57 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	57 di 337								

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 7

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.82 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m]= 12.66

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -11.21

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 10.66

Larghezza della striscia dx[m]= 0.87

Coefficiente di sicurezza C= 1.98

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	Ctm	Ctt
1	25.1251	73.05	24.0341	0.0294	32.01	0.000	0.000	---	---
2	64.7391	62.15	57.2397	0.0184	32.01	0.000	0.000	---	---
3	89.9599	54.50	73.2344	0.0148	32.01	0.000	0.000	---	---
4	109.2301	48.12	81.3253	0.0129	32.01	0.000	0.000	---	---
5	124.7759	42.47	84.2454	0.0116	32.01	0.000	0.000	---	---
6	138.4848	37.29	83.9084	0.0108	30.96	0.000	0.000	---	---
7	152.8901	32.46	82.0531	0.0102	24.79	0.000	0.000	---	---
8	160.2713	27.87	74.9245	0.0097	24.79	0.000	0.000	---	---
9	166.3536	23.47	66.2602	0.0094	24.79	0.000	0.000	---	---
10	171.2858	19.22	56.3780	0.0091	24.79	0.000	0.000	---	---
11	175.1717	15.07	45.5430	0.0089	24.79	0.000	0.000	---	---
12	189.4982	11.00	36.1640	0.0087	24.79	0.000	0.000	---	---
13	269.0958	6.99	32.7476	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
14	91.5447	3.01	4.8108	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
15	64.4405	-0.95	-1.0692	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
16	63.8118	-4.92	-5.4709	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
17	62.3245	-8.91	-9.6528	0.0087	24.79	0.000	0.000	---	---
18	59.9565	-12.95	-13.4319	0.0088	24.79	0.000	0.000	---	---
19	56.6704	-17.05	-16.6146	0.0090	24.79	0.000	0.000	---	---
20	52.4112	-21.24	-18.9906	0.0092	24.79	0.000	0.000	---	---
21	47.1005	-25.56	-20.3242	0.0095	24.79	0.000	0.000	---	---
22	40.6281	-30.05	-20.3422	0.0099	24.79	0.000	0.000	---	---
23	32.7131	-34.74	-18.6431	0.0104	27.26	0.000	0.000	---	---
24	21.5001	-39.73	-13.7416	0.0112	32.01	0.000	0.000	---	---
25	7.4527	-45.11	-5.2799	0.0122	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2437.4355$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 659.3075$ [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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>58 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	58 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	58 di 337								

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1218.8921 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.49$$

COMBINAZIONE n° 8

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	931.1820	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
		[m]			

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]
Componente dir. Y	15.73	[kN]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1578.6245	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1578.6245	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.23	[m]
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Risultante in fondazione	1589.3586	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	6.66	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	359.3735	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	8745.2078	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.26730	[N/mm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.18054	[N/mm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.86$	$i_q = 0.87$	$i_\gamma = 0.77$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 28.64$	$N'_q = 17.18$	$N'_\gamma = 17.21$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.94
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.54

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 59 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	27.6157	95.3283	-18.3285
3	0.91	39.5014	86.9505	-18.3240
4	1.37	51.3871	78.5753	-18.3166
5	1.83	63.2729	70.2043	-18.3050
6	2.29	75.1586	61.8602	-18.1403
7	2.74	87.0443	53.7382	-17.2094
8	3.20	98.9300	46.3203	-15.0275
9	3.20	111.9586	67.2446	-9.8329
10	3.65	130.8086	64.9708	0.0419
11	4.09	149.6586	67.5788	11.9406
12	4.54	168.5086	75.8616	25.4378
13	4.98	187.3586	90.4896	40.3655
14	5.43	206.2086	112.0810	56.6443
15	5.88	225.0586	141.2282	74.2313
16	6.32	243.9086	178.5091	93.1024
17	6.77	262.7586	224.4929	113.2424
18	7.22	281.6086	279.7433	134.6411
19	7.66	300.4586	344.8203	157.2917
20	8.11	320.5600	419.4493	180.9028
21	8.55	350.4326	497.5959	201.5804
22	9.00	381.2185	584.3688	222.2540

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 8

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5252	14.9954
3	0.14	2.0980	29.9306
4	0.21	4.7141	44.8054
5	0.28	8.3693	59.6199
6	0.35	13.0594	74.3741
7	0.42	18.7803	89.0681
8	0.49	25.5276	103.7017
9	0.56	33.2971	118.2750
10	0.63	42.0847	132.7880
11	0.70	51.8860	147.2407

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 60 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 8

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-4.6469	-17.8805
3	1.01	-17.5310	-32.6224
4	1.51	-37.0672	-44.2257
5	2.02	-70.2989	-89.4067
6	2.52	-126.8875	-134.1832
7	3.03	-205.2956	-175.8211
8	3.53	-303.9384	-214.3203
9	4.04	-421.2309	-249.6809
10	4.54	-555.5879	-281.9029
11	5.05	-695.6594	-271.9262

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_B 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 _B	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	453.41	-1565.14	16.42	393.36	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	754.72	-1661.30	19.11	395.00	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1173.96	-1795.08	22.85	396.63	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1797.05	-1993.92	28.40	398.27	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2755.73	-2268.14	36.67	399.91	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	4175.84	-2578.02	47.97	401.54	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	5967.44	-2794.04	60.32	403.18	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	10339.43	-6210.07	92.35	523.52	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	12490.23	-6203.72	95.48	526.20	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	13372.57	-6038.42	89.35	528.89	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	13399.76	-6032.50	79.52	531.57	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	12773.06	-6169.07	68.17	534.26	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	11504.33	-6252.97	55.79	536.94	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	9823.47	-6164.40	43.65	539.62	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	8034.99	-5880.56	32.94	542.31	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	6394.06	-5462.89	24.33	544.99	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	5025.28	-4991.99	17.84	547.68	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	5254.73	-6030.57	17.49	623.81	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	4383.54	-5735.82	13.67	626.68	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>61 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	61 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	61 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	3917.91	-5563.22	11.18	630.93	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	3537.15	-5422.09	9.28	635.31	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>62 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	62 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	62 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4660.34	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1166.65	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	519.21	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	292.45	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	187.42	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	130.33	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	95.88	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	73.51	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	58.16	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	47.17	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	526.71	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	139.61	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	66.03	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	34.82	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	19.29	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	11.92	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	11.99	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.65	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.56	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.24	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 9

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>63 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	63 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	63 di 337								

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	931.1820	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]			
Componente dir. Y	15.73	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1434.1370	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1434.1370	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.13	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1445.9441	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.33	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	189.8173	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	8789.2259	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.22634	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.18051	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.85$	$i_q = 0.86$	$i_\gamma = 0.75$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 28.18$	$N'_q = 16.93$	$N'_\gamma = 16.72$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.49
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	6.13

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	64 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	24.8729	95.3283	-18.3285
3	0.91	34.0157	86.9505	-18.3240
4	1.37	43.1586	78.5753	-18.3166
5	1.83	52.3014	70.2043	-18.3050
6	2.29	61.4443	61.8602	-18.1403
7	2.74	70.5871	53.7382	-17.2094
8	3.20	79.7300	46.3203	-15.0275
9	3.20	92.7586	62.4446	-9.8329
10	3.65	107.2586	60.1708	0.0419
11	4.09	121.7586	62.7788	11.9406
12	4.54	136.2586	71.0616	25.4378
13	4.98	150.7586	85.6896	40.3655
14	5.43	165.2586	107.2810	56.6443
15	5.88	179.7586	136.4282	74.2313
16	6.32	194.2586	173.7091	93.1024
17	6.77	208.7586	219.6929	113.2424
18	7.22	223.2586	274.9433	134.6411
19	7.66	237.7586	340.0203	157.2917
20	8.11	253.5100	414.6493	180.9028
21	8.55	279.0326	492.7959	201.5804
22	9.00	305.4685	579.5688	222.2540

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 9

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4491	12.8247
3	0.14	1.7947	25.6176
4	0.21	4.0348	38.3787
5	0.28	7.1670	51.1078
6	0.35	11.1891	63.8052
7	0.42	16.0990	76.4707
8	0.49	21.8943	89.1043
9	0.56	28.5728	101.7061
10	0.63	36.1324	114.2760
11	0.70	44.5707	126.8140

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>65 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	65 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	65 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 9

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-3.5316	-13.7104
3	1.01	-13.5685	-25.7630
4	1.51	-29.2732	-36.1578
5	2.02	-58.4372	-81.6113
6	2.52	-111.4694	-128.1411
7	3.03	-187.5806	-173.0131
8	3.53	-285.9335	-216.2273
9	4.04	-405.6911	-257.7837
10	4.54	-546.0160	-297.6823
11	5.05	-696.3061	-296.8631

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_s 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 _s	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	404.28	-1549.47	16.25	392.98	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	634.96	-1623.08	18.67	394.24	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	946.02	-1722.34	21.92	395.50	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1388.26	-1863.47	26.54	396.76	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2065.64	-2079.63	33.62	398.02	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3099.32	-2359.52	43.91	399.28	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	4535.25	-2634.82	56.88	400.53	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	8981.11	-6046.03	96.82	520.79	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	11175.62	-6269.39	104.19	522.85	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	12072.51	-6224.59	99.15	524.92	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11947.45	-6230.84	87.68	526.98	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	11033.88	-6271.54	73.19	529.05	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	9436.05	-6125.60	57.10	531.11	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	7619.98	-5783.20	42.39	533.17	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	5938.23	-5310.06	30.57	535.24	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	4580.20	-4820.10	21.94	537.30	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	3528.93	-4345.88	15.81	539.37	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	3880.34	-5549.30	16.32	614.89	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	3243.40	-5305.02	12.79	617.13	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>66 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	66 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	66 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	2905.90	-5132.07	10.41	620.76	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	2630.56	-4990.98	8.61	624.53	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>67 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	67 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	67 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5450.54	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1363.76	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	606.62	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	341.51	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	218.75	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	152.03	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	111.79	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	85.66	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	67.74	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	54.91	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	693.04	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	180.39	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	83.61	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	41.88	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	21.96	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	13.05	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	12.74	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.98	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.67	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.23	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =		-7.60
	[m]				

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 68 di 337

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y =		-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1140.2286	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y =		-5.56

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]			
Componente dir. Y	15.73	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1789.3511	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1789.3511	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.09	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1798.8281	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	5.88	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	164.0059	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	9355.9646	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.27361	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.23401	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.88$	$i_q = 0.88$	$i_\gamma = 0.79$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 29.17$	$N'_q = 17.48$	$N'_\gamma = 17.78$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	5.60
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.23

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 69 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	27.6157	95.3283	-18.3285
3	0.91	39.5014	86.9505	-18.3240
4	1.37	51.3871	78.5753	-18.3166
5	1.83	63.2729	70.2043	-18.3050
6	2.29	75.1586	61.8602	-18.1403
7	2.74	87.0443	53.7382	-17.2094
8	3.20	98.9300	46.3203	-15.0275
9	3.20	111.9586	67.2446	-9.8329
10	3.65	130.8086	64.9708	0.0419
11	4.09	149.6586	67.5788	11.9406
12	4.54	168.5086	75.8616	25.4378
13	4.98	187.3586	90.4896	40.3655
14	5.43	206.2086	112.0810	56.6443
15	5.88	225.0586	141.2282	74.2313
16	6.32	243.9086	178.5091	93.1024
17	6.77	262.7586	224.4929	113.2424
18	7.22	281.6086	279.7433	134.6411
19	7.66	300.4586	344.8203	157.2917
20	8.11	320.5600	419.4493	180.9028
21	8.55	350.4326	497.5959	201.5804
22	9.00	381.2185	584.3688	222.2540

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5410	15.4532
3	0.14	2.1628	30.8790
4	0.21	4.8634	46.2772
5	0.28	8.6410	61.6478
6	0.35	13.4935	76.9910
7	0.42	19.4191	92.3066
8	0.49	26.4158	107.5947
9	0.56	34.4817	122.8553
10	0.63	43.6149	138.0884
11	0.70	53.8134	153.2940

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 70 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	2.0282	8.2711
3	1.01	8.5949	17.9745
4	1.51	20.4235	29.1103
5	2.02	29.6091	4.9621
6	2.52	25.6285	-20.4879
7	3.03	9.1574	-44.5056
8	3.53	-19.0810	-67.0909
9	4.04	-58.3633	-88.2438
10	4.54	-107.9662	-107.9644
11	5.05	-157.4012	-87.1926

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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_{Rsdl} Aliquota di taglio assorbito dall'armatura, espresso in [kN]
V_{Rd} Resistenza al taglio, espresso in [kN]

Nr.	Y	B, H	A _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsdl}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	453.41	-1565.14	16.42	393.36	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	754.72	-1661.30	19.11	395.00	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1173.96	-1795.08	22.85	396.63	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1797.05	-1993.92	28.40	398.27	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2755.73	-2268.14	36.67	399.91	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	4175.84	-2578.02	47.97	401.54	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	5967.44	-2794.04	60.32	403.18	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	10339.43	-6210.07	92.35	523.52	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	12490.23	-6203.72	95.48	526.20	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	13372.57	-6038.42	89.35	528.89	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	13399.76	-6032.50	79.52	531.57	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	12773.06	-6169.07	68.17	534.26	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	11504.33	-6252.97	55.79	536.94	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	9823.47	-6164.40	43.65	539.62	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	8034.99	-5880.56	32.94	542.31	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	6394.06	-5462.89	24.33	544.99	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	5025.28	-4991.99	17.84	547.68	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	5254.73	-6030.57	17.49	623.81	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	4383.54	-5735.82	13.67	626.68	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>71 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	71 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	71 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	3917.91	-5563.22	11.18	630.93	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	3537.15	-5422.09	9.28	635.31	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>72 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	72 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	72 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4523.96	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1131.66	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	503.26	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	283.25	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	181.39	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	126.04	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	92.66	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	70.98	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	56.12	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	45.48	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1206.79	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	284.77	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	119.84	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	82.66	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	95.50	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	267.28	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	190.92	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	62.42	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	33.74	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	23.14	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 11

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>73 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	73 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	73 di 337								

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y =		-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	1140.2286	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y =		-5.56

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-18.33	[kN]			
Componente dir. Y	15.73	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	184.4053	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1644.8636	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1644.8636	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	184.4053	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.00	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1655.1681	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	6.40	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-5.5504	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	9427.3464	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.23264	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.23398	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.87$	$i_q = 0.87$	$i_\gamma = 0.78$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 28.82$	$N'_q = 17.29$	$N'_\gamma = 17.40$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	5.15
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.73

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	74 di 337

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	15.7300	103.7075	-18.3300
2	0.46	24.8729	95.3283	-18.3285
3	0.91	34.0157	86.9505	-18.3240
4	1.37	43.1586	78.5753	-18.3166
5	1.83	52.3014	70.2043	-18.3050
6	2.29	61.4443	61.8602	-18.1403
7	2.74	70.5871	53.7382	-17.2094
8	3.20	79.7300	46.3203	-15.0275
9	3.20	92.7586	62.4446	-9.8329
10	3.65	107.2586	60.1708	0.0419
11	4.09	121.7586	62.7788	11.9406
12	4.54	136.2586	71.0616	25.4378
13	4.98	150.7586	85.6896	40.3655
14	5.43	165.2586	107.2810	56.6443
15	5.88	179.7586	136.4282	74.2313
16	6.32	194.2586	173.7091	93.1024
17	6.77	208.7586	219.6929	113.2424
18	7.22	223.2586	274.9433	134.6411
19	7.66	237.7586	340.0203	157.2917
20	8.11	253.5100	414.6493	180.9028
21	8.55	279.0326	492.7959	201.5804
22	9.00	305.4685	579.5688	222.2540

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 11

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4649	13.2825
3	0.14	1.8596	26.5660
4	0.21	4.1841	39.8504
5	0.28	7.4387	53.1358
6	0.35	11.6232	66.4220
7	0.42	16.7378	79.7092
8	0.49	22.7825	92.9974
9	0.56	29.7574	106.2864
10	0.63	37.6626	119.5764
11	0.70	46.4981	132.8673

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 75 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 11

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	3.1434	12.4412
3	1.01	12.5574	24.8339
4	1.51	28.2175	37.1781
5	2.02	41.4709	12.7575
6	2.52	41.0466	-14.4458
7	3.03	26.8724	-41.6976
8	3.53	-1.0761	-68.9978
9	4.04	-42.8235	-96.3466
10	4.54	-98.3943	-123.7438
11	5.05	-158.0479	-112.1295

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_B 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 _B	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	14.39	391.73	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	404.28	-1549.47	16.25	392.98	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	634.96	-1623.08	18.67	394.24	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	946.02	-1722.34	21.92	395.50	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1388.26	-1863.47	26.54	396.76	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2065.64	-2079.63	33.62	398.02	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3099.32	-2359.52	43.91	399.28	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	4535.25	-2634.82	56.88	400.53	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	8981.11	-6046.03	96.82	520.79	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	11175.62	-6269.39	104.19	522.85	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	12072.51	-6224.59	99.15	524.92	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11947.45	-6230.84	87.68	526.98	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	11033.88	-6271.54	73.19	529.05	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	9436.05	-6125.60	57.10	531.11	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	7619.98	-5783.20	42.39	533.17	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	5938.23	-5310.06	30.57	535.24	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	4580.20	-4820.10	21.94	537.30	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	3528.93	-4345.88	15.81	539.37	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	3880.34	-5549.30	16.32	614.89	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	3243.40	-5305.02	12.79	617.13	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 76 di 337	

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	2905.90	-5132.07	10.41	620.76	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	2630.56	-4990.98	8.61	624.53	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>77 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	77 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	77 di 337								

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
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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5264.92	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1316.20	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	584.96	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	329.03	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	210.58	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	146.23	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	107.43	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	82.25	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	64.99	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	52.64	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	778.63	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	194.91	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	86.74	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	59.02	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	59.63	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	91.08	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	3385.39	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	85.07	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	37.02	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	23.05	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 12

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 78 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
					[m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	899.9340	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
					[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-14.10	[kN]			
Componente dir. Y	12.10	[kN]			

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	187.2767	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1399.2590	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1399.2590	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	187.2767	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.16	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1411.7359	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.62	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	226.9805	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	4384.1050	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.22588	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.17108	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 20.42$	$N_q = 10.43$	$N_\gamma = 10.56$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.74$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.08$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 18.79$	$N'_q = 9.58$	$N'_\gamma = 7.78$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.45
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.13

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	79 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 12

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	12.1000	79.7750	-14.1000
2	0.46	21.2429	73.3295	-14.0987
3	0.91	30.3857	66.8852	-14.0947
4	1.37	39.5286	60.4433	-14.0882
5	1.83	48.6714	54.0050	-14.0778
6	2.29	57.8143	47.5931	-13.9142
7	2.74	66.9571	41.4066	-12.9354
8	3.20	76.1000	36.0096	-10.4044
9	3.20	86.1220	53.2782	-3.3092
10	3.65	100.6220	54.1672	7.6709
11	4.09	115.1220	60.4064	20.5801
12	4.54	129.6220	72.7616	35.0489
13	4.98	144.1220	91.8902	50.9272
14	5.43	158.6220	118.4030	68.1421
15	5.88	173.1220	152.8867	86.6539
16	6.32	187.6220	195.9144	106.4400
17	6.77	202.1220	248.0512	127.4858
18	7.22	216.6220	309.8568	149.7817
19	7.66	231.1220	381.8873	173.3178
20	8.11	246.6644	463.9792	197.6396
21	8.55	270.0474	551.1240	218.6227
22	9.00	293.5972	647.1596	238.2162

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 12

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4537	12.9574
3	0.14	1.8131	25.8766
4	0.21	4.0756	38.7578
5	0.28	7.2383	51.6009
6	0.35	11.2988	64.4059
7	0.42	16.2543	77.1728
8	0.49	22.1021	89.9016
9	0.56	28.8396	102.5924
10	0.63	36.4641	115.2450
11	0.70	44.9730	127.8596

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>80 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	80 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	80 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 12

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	0.4953	2.2919
3	1.01	2.6486	6.5663
4	1.51	7.4609	12.8229
5	2.02	8.4555	-10.7589
6	2.52	-3.1133	-34.7280
7	3.03	-26.2860	-56.7147
8	3.53	-60.0614	-76.7190
9	4.04	-103.4385	-94.7410
10	4.54	-155.4161	-110.7806
11	5.05	-206.5302	-90.9858

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 12

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	453.41	-1565.14	21.34	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	754.72	-1661.30	24.84	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1173.94	-1795.07	29.70	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1796.98	-1993.89	36.92	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2755.02	-2267.95	47.65	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	4165.63	-2576.04	62.21	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	5892.76	-2788.39	77.43	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	9988.04	-6178.96	115.98	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	11606.19	-6247.88	115.34	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	11881.00	-6234.16	103.20	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11169.25	-6269.71	86.17	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	9643.32	-6148.45	66.91	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	7816.37	-5834.51	49.28	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	6061.50	-5353.01	35.01	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	4643.38	-4848.60	24.75	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	3548.33	-4354.63	17.56	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	2773.70	-3967.51	12.80	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	3195.92	-5280.69	13.83	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	2661.88	-5007.03	10.79	616.16	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PROGETTO</th> <th style="text-align: center;">LOTTO</th> <th style="text-align: center;">CODIFICA</th> <th style="text-align: center;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: center;">REV.</th> <th style="text-align: center;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.V.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">RI.04.B0.002</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">81 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	81 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	81 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	2383.53	-4864.40	8.83	619.48	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	2153.32	-4746.44	7.33	622.84	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>82 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	82 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	82 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 12

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5394.34	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1349.91	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	600.55	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	338.14	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	216.62	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	150.58	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	110.74	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	84.87	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	67.12	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	54.42	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4941.69	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	924.11	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	328.05	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	289.46	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	786.16	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	93.11	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	60.66	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	35.22	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	23.44	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	17.64	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 13

Valore della spinta statica	221.5143	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	221.5143	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 83 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55 [m]	[m]	Y	=	-10.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	861.4998	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99 [m]	[m]	Y	=	-5.56	
<i><u>Risultanti carichi esterni</u></i>						
Componente dir. X	-15.51	[kN]				
Componente dir. Y	13.31	[kN]				
<i><u>Risultanti</u></i>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	206.0043	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1313.3123	[kN]				
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	689.6284	[kNm]				
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	5062.6683	[kNm]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1313.3123	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	206.0043	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.20	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1329.3709	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.91	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	256.3860	[kNm]				
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>						
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	7.34					

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>84 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	84 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	84 di 337								

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 14

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.72 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m]= 13.21

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -12.85

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 10.31

Larghezza della striscia dx[m]= 0.93

Coefficiente di sicurezza C= 1.91

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	C _{tn}	C _{tt}
1	28.5444	73.26	27.3353	0.0316	32.01	0.000	0.000	---	---
2	73.3239	62.13	64.8220	0.0194	32.01	0.000	0.000	---	---
3	101.5394	54.38	82.5419	0.0156	32.01	0.000	0.000	---	---
4	123.0291	47.93	91.3267	0.0136	32.01	0.000	0.000	---	---
5	140.3254	42.22	94.2881	0.0123	32.01	0.000	0.000	---	---
6	158.9441	36.99	95.6243	0.0114	25.89	0.000	0.000	---	---
7	181.2969	32.10	96.3354	0.0107	24.79	0.000	0.000	---	---
8	240.4967	27.46	110.9036	0.0102	24.79	0.000	0.000	---	---
9	247.1622	23.01	96.6251	0.0099	24.79	0.000	0.000	---	---
10	252.5386	18.71	81.0005	0.0096	24.79	0.000	0.000	---	---
11	210.3200	14.51	52.6978	0.0094	24.79	0.000	0.000	---	---
12	292.5596	10.39	52.7723	0.0092	24.79	0.000	0.000	---	---
13	81.9172	6.33	9.0278	0.0091	24.79	0.000	0.001	---	---
14	76.2227	2.29	3.0514	0.0091	24.79	0.000	0.002	---	---
15	76.2908	-1.73	-2.2994	0.0091	24.79	0.000	0.002	---	---
16	75.3914	-5.76	-7.5627	0.0091	24.79	0.000	0.001	---	---
17	73.5111	-9.82	-12.5327	0.0092	24.79	0.000	0.000	---	---
18	70.6204	-13.93	-16.9959	0.0094	24.79	0.000	0.000	---	---
19	66.6720	-18.11	-20.7250	0.0096	24.79	0.000	0.000	---	---
20	61.5963	-22.40	-23.4707	0.0098	24.79	0.000	0.000	---	---
21	55.2941	-26.82	-24.9512	0.0102	24.79	0.000	0.000	---	---
22	47.6255	-31.43	-24.8351	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
23	38.3889	-36.28	-22.7153	0.0113	24.79	0.000	0.000	---	---
24	25.7663	-41.45	-17.0575	0.0121	32.01	0.000	0.000	---	---
25	8.9524	-47.09	-6.5566	0.0133	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2808.3292$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 778.6500$ [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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>85 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	85 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	85 di 337								

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1382.6719 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.24$$

COMBINAZIONE n° 15

Peso muro favorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =		-7.60
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y =		-10.30
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	905.8686	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y =		-5.56

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	202.7353	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1394.7736	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1394.7736	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	202.7353	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.19	[m]
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Risultante in fondazione	1409.4307	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.27	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	266.4004	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	8349.2133	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.23000	[N/mmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.16568	[N/mmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$$N_c = 30.14 \quad N_q = 18.40 \quad N_\gamma = 22.40$$

Fattori forma

$$s_c = 1.00 \quad s_q = 1.00 \quad s_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione

$$i_c = 0.83 \quad i_q = 0.84 \quad i_\gamma = 0.72$$

Fattori profondità

$$d_c = 1.10 \quad d_q = 1.07 \quad d_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione piano posa

$$b_c = 1.00 \quad b_q = 1.00 \quad b_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione pendio

$$g_c = 1.00 \quad g_q = 1.00 \quad g_\gamma = 1.00$$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 27.53 \quad N'_q = 16.56 \quad N'_\gamma = 16.05$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.97
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.99

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 86 di 337

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	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.46	9.1429	0.0002	0.0015
3	0.91	18.2857	0.0018	0.0060
4	1.37	27.4286	0.0061	0.0134
5	1.83	36.5714	0.0145	0.0250
6	2.29	45.7143	0.0499	0.1897
7	2.74	54.8571	0.3072	1.1206
8	3.20	64.0000	1.2688	3.3025
9	3.20	77.0286	12.0244	3.2899
10	3.65	91.5286	14.2000	6.6668
11	4.09	106.0286	18.1561	11.2730
12	4.54	120.5286	24.4420	17.1103
13	4.98	135.0286	33.6069	24.1787
14	5.43	149.5286	46.1999	32.4782
15	5.88	164.0286	62.7705	42.0089
16	6.32	178.5286	83.8679	52.7708
17	6.77	193.0286	110.0414	64.7637
18	7.22	207.5286	141.8402	77.9878
19	7.66	222.0286	179.8136	92.4431
20	8.11	237.3574	223.9590	107.9259
21	8.55	259.2455	270.3728	121.7511
22	9.00	281.9020	322.5210	135.8786

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 15

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4579	13.0746
3	0.14	1.8294	26.1045
4	0.21	4.1115	39.0898
5	0.28	7.3009	52.0303
6	0.35	11.3947	64.9261
7	0.42	16.3895	77.7772
8	0.49	22.2824	90.5836
9	0.56	29.0702	103.3453
10	0.63	36.7497	116.0623
11	0.70	45.3179	128.7345

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>87 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	87 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	87 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 15

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-5.3662	-20.8644
3	1.01	-20.6813	-39.4021
4	1.51	-44.7706	-55.6131
5	2.02	-76.4589	-69.4975
6	2.52	-114.5714	-81.0553
7	3.03	-157.9331	-90.2863
8	3.53	-205.3690	-97.1908
9	4.04	-255.7041	-101.7686
10	4.54	-307.7636	-104.0197
11	5.05	-360.3724	-103.9442

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	389.56	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	16194.70	-0.40	1771.30	390.82	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	16193.66	-1.61	885.59	392.08	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	16191.94	-3.61	590.33	393.34	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	16189.51	-6.43	442.68	394.59	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	16179.86	-17.65	353.93	395.85	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	16117.41	-90.27	293.81	397.11	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	15923.52	-315.69	248.80	398.37	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	21754.85	-3396.01	282.43	518.55	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	21790.66	-3380.66	238.07	520.61	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	21206.16	-3631.30	200.00	522.68	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	20108.03	-4077.71	166.83	524.74	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	18590.32	-4626.89	137.68	526.81	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	16787.76	-5186.92	112.27	528.87	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	14875.77	-5692.66	90.69	530.93	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	13018.27	-6115.63	72.92	533.00	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	10995.18	-6268.11	56.96	535.06	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	8799.60	-6014.29	42.40	537.13	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	8295.81	-6718.50	37.36	612.65	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	6834.00	-6448.24	28.79	614.83	--	--

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.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	88 di 337	

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	5973.86	-6230.26	23.04	617.95	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	5276.30	-6036.56	18.72	621.17	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>89 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	89 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	89 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5345.53	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1337.91	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	595.30	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	335.24	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	214.80	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	149.34	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	109.84	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	84.20	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	66.60	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	54.01	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	456.11	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	118.35	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	54.67	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	32.01	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	21.36	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	15.50	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	17.74	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	14.25	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	11.84	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	10.11	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 16

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>90 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	90 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	90 di 337								

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	202.7353	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1328.5345	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1328.5345	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	202.7353	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.48	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1343.9143	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8.68	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	631.3243	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	7525.0056	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.26466	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.11223	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.82$	$i_q = 0.83$	$i_\gamma = 0.70$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 27.25$	$N'_q = 16.40$	$N'_\gamma = 15.76$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.78
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.66

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 91 di 337

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	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.46	11.8857	0.0002	0.0015
3	0.91	23.7714	0.0018	0.0060
4	1.37	35.6571	0.0061	0.0134
5	1.83	47.5429	0.0145	0.0250
6	2.29	59.4286	0.0499	0.1897
7	2.74	71.3143	0.3072	1.1206
8	3.20	83.2000	1.2688	3.3025
9	3.20	96.2286	16.8244	3.2899
10	3.65	115.0786	19.0000	6.6668
11	4.09	133.9286	22.9561	11.2730
12	4.54	152.7786	29.2420	17.1103
13	4.98	171.6286	38.4069	24.1787
14	5.43	190.4786	50.9999	32.4782
15	5.88	209.3286	67.5705	42.0089
16	6.32	228.1786	88.6679	52.7708
17	6.77	247.0286	114.8414	64.7637
18	7.22	265.8786	146.6402	77.9878
19	7.66	284.7286	184.6136	92.4431
20	8.11	304.4074	228.7590	107.9259
21	8.55	330.6455	275.1728	121.7511
22	9.00	357.6520	327.3210	135.8786

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 16

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5182	14.7875
3	0.14	2.0678	29.4691
4	0.21	4.6414	44.0447
5	0.28	8.2316	58.5144
6	0.35	12.8309	72.8782
7	0.42	18.4320	87.1360
8	0.49	25.0275	101.2879
9	0.56	32.6099	115.3338
10	0.63	41.1718	129.2738
11	0.70	50.7057	143.1079

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 92 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 16

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-13.1565	-51.1861
3	1.01	-50.7698	-96.8584
4	1.51	-110.0554	-137.0169
5	2.02	-188.2287	-171.6617
6	2.52	-282.5055	-200.7927
7	3.03	-390.1012	-224.4099
8	3.53	-508.2313	-242.5133
9	4.04	-634.1115	-255.1029
10	4.54	-764.9571	-262.1788
11	5.05	-897.9839	-263.7409

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, 80	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	389.56	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	16194.78	-0.31	1362.54	391.20	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	16193.98	-1.24	681.24	392.83	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	16192.65	-2.78	454.12	394.47	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	16190.79	-4.95	340.55	396.10	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	16183.36	-13.58	272.32	397.74	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	16135.26	-69.51	226.26	399.38	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	15985.36	-243.78	192.13	401.01	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	21079.69	-3685.54	219.06	521.28	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	21425.17	-3537.39	186.18	523.97	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	21200.23	-3633.84	158.30	526.65	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	20512.82	-3926.18	134.27	529.33	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	19402.43	-4341.85	113.05	532.02	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	17999.01	-4819.17	94.49	534.70	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	16404.09	-5295.18	78.37	537.39	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	14737.27	-5726.76	64.59	540.07	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	13111.35	-6095.35	53.08	542.75	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	11351.35	-6260.61	42.69	545.44	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	10553.31	-6842.60	37.06	621.57	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	9036.17	-6790.59	29.68	624.38	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>93 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	93 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	93 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	8014.05	-6669.53	24.24	628.11	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	7100.33	-6498.18	19.85	631.96	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>94 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	94 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	94 di 337								

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
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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4723.39	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1183.67	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	527.34	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	297.34	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	190.76	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	132.79	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	97.80	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	75.06	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	59.45	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	48.27	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	186.03	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	48.21	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	22.24	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	13.00	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	8.66	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.27	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.17	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.75	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.76	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.06	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 17

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 95 di 337

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	202.7353	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1184.0470	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1184.0470	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	202.7353	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.39	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1201.2780	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9.72	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	461.7681	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	7442.1100	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.22369	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.11221	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.80$	$i_q = 0.81$	$i_\gamma = 0.67$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 26.53$	$N'_q = 16.00$	$N'_\gamma = 15.03$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.37
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	6.29

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 96 di 337

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	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.46	9.1429	0.0002	0.0015
3	0.91	18.2857	0.0018	0.0060
4	1.37	27.4286	0.0061	0.0134
5	1.83	36.5714	0.0145	0.0250
6	2.29	45.7143	0.0499	0.1897
7	2.74	54.8571	0.3072	1.1206
8	3.20	64.0000	1.2688	3.3025
9	3.20	77.0286	12.0244	3.2899
10	3.65	91.5286	14.2000	6.6668
11	4.09	106.0286	18.1561	11.2730
12	4.54	120.5286	24.4420	17.1103
13	4.98	135.0286	33.6069	24.1787
14	5.43	149.5286	46.1999	32.4782
15	5.88	164.0286	62.7705	42.0089
16	6.32	178.5286	83.8679	52.7708
17	6.77	193.0286	110.0414	64.7637
18	7.22	207.5286	141.8402	77.9878
19	7.66	222.0286	179.8136	92.4431
20	8.11	237.3574	223.9590	107.9259
21	8.55	259.2455	270.3728	121.7511
22	9.00	281.9020	322.5210	135.8786

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 17

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4420	12.6168
3	0.14	1.7645	25.1562
4	0.21	3.9621	37.6180
5	0.28	7.0293	50.0024
6	0.35	10.9606	62.3092
7	0.42	15.7507	74.5386
8	0.49	21.3942	86.6905
9	0.56	27.8856	98.7649
10	0.63	35.2195	110.7618
11	0.70	43.3904	122.6812

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>97 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	97 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	97 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 17

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-12.0412	-47.0160
3	1.01	-46.8072	-89.9990
4	1.51	-102.2614	-128.9491
5	2.02	-176.3670	-163.8663
6	2.52	-267.0874	-194.7505
7	3.03	-372.3861	-221.6018
8	3.53	-490.2264	-244.4202
9	4.04	-618.5717	-263.2057
10	4.54	-755.3853	-277.9582
11	5.05	-898.6306	-288.6778

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, 80	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	389.56	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	16194.70	-0.40	1771.30	390.82	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	16193.66	-1.61	885.59	392.08	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	16191.94	-3.61	590.33	393.34	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	16189.51	-6.43	442.68	394.59	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	16179.86	-17.65	353.93	395.85	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	16117.41	-90.27	293.81	397.11	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	15923.52	-315.69	248.80	398.37	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	21754.85	-3396.01	282.43	518.55	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	21790.66	-3380.66	238.07	520.61	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	21206.16	-3631.30	200.00	522.68	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	20108.03	-4077.71	166.83	524.74	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	18590.32	-4626.89	137.68	526.81	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	16787.76	-5186.92	112.27	528.87	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	14875.77	-5692.66	90.69	530.93	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	13018.27	-6115.63	72.92	533.00	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	10995.18	-6268.11	56.96	535.06	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	8799.60	-6014.29	42.40	537.13	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	8295.81	-6718.50	37.36	612.65	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	6834.00	-6448.24	28.79	614.83	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>98 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	98 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	98 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	5973.86	-6230.26	23.04	617.95	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	5276.30	-6036.56	18.72	621.17	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>99 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	99 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	99 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5536.99	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1387.08	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	617.75	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	348.20	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	223.31	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	155.39	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	114.40	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	87.77	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	69.49	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	56.41	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	203.27	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	52.29	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	23.93	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	13.88	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	9.16	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.57	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.43	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.89	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.82	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.05	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 18

Peso muro sfavorevole e Peso terrapieno sfavorevole

Valore della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	202.7353	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 100 di 337

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	905.8686	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	202.7353	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1539.2611	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1539.2611	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	202.7353	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.28	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1552.5548	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7.50	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	435.9567	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	8345.7871	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.27096	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.16571	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.84$	$i_q = 0.85$	$i_\gamma = 0.74$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 28.06$	$N'_q = 16.86$	$N'_\gamma = 16.60$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.38
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	5.42

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 101 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 18

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	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.46	11.8857	0.0002	0.0015
3	0.91	23.7714	0.0018	0.0060
4	1.37	35.6571	0.0061	0.0134
5	1.83	47.5429	0.0145	0.0250
6	2.29	59.4286	0.0499	0.1897
7	2.74	71.3143	0.3072	1.1206
8	3.20	83.2000	1.2688	3.3025
9	3.20	96.2286	16.8244	3.2899
10	3.65	115.0786	19.0000	6.6668
11	4.09	133.9286	22.9561	11.2730
12	4.54	152.7786	29.2420	17.1103
13	4.98	171.6286	38.4069	24.1787
14	5.43	190.4786	50.9999	32.4782
15	5.88	209.3286	67.5705	42.0089
16	6.32	228.1786	88.6679	52.7708
17	6.77	247.0286	114.8414	64.7637
18	7.22	265.8786	146.6402	77.9878
19	7.66	284.7286	184.6136	92.4431
20	8.11	304.4074	228.7590	107.9259
21	8.55	330.6455	275.1728	121.7511
22	9.00	357.6520	327.3210	135.8786

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 18

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5340	15.2453
3	0.14	2.1326	30.4175
4	0.21	4.7908	45.5165
5	0.28	8.5032	60.5423
6	0.35	13.2650	75.4950
7	0.42	19.0708	90.3746
8	0.49	25.9157	105.1810
9	0.56	33.7945	119.9142
10	0.63	42.7020	134.5743
11	0.70	52.6332	149.1612

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 102 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 18

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-6.4814	-25.0345
3	1.01	-24.6439	-46.2615
4	1.51	-52.5646	-63.6809
5	2.02	-88.3207	-77.2929
6	2.52	-129.9895	-87.0974
7	3.03	-175.6481	-93.0944
8	3.53	-223.3739	-95.2838
9	4.04	-271.2439	-93.6658
10	4.54	-317.3354	-88.2403
11	5.05	-359.7257	-79.0073

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 18

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, 80	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	389.56	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	16194.78	-0.31	1362.54	391.20	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	16193.98	-1.24	681.24	392.83	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	16192.65	-2.78	454.12	394.47	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	16190.79	-4.95	340.55	396.10	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	16183.36	-13.58	272.32	397.74	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	16135.26	-69.51	226.26	399.38	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	15985.36	-243.78	192.13	401.01	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	21079.69	-3685.54	219.06	521.28	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	21425.17	-3537.39	186.18	523.97	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	21200.23	-3633.84	158.30	526.65	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	20512.82	-3926.18	134.27	529.33	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	19402.43	-4341.85	113.05	532.02	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	17999.01	-4819.17	94.49	534.70	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	16404.09	-5295.18	78.37	537.39	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	14737.27	-5726.76	64.59	540.07	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	13111.35	-6095.35	53.08	542.75	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	11351.35	-6260.61	42.69	545.44	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	10553.31	-6842.60	37.06	621.57	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	9036.17	-6790.59	29.68	624.38	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PROGETTO</th> <th style="text-align: center;">LOTTO</th> <th style="text-align: center;">CODIFICA</th> <th style="text-align: center;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: center;">REV.</th> <th style="text-align: center;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IF1M</td> <td style="text-align: center;">0.0.V.ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">RI.04.B0.002</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">103 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	103 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	103 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	8014.05	-6669.53	24.24	628.11	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	7100.33	-6498.18	19.85	631.96	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>104 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	104 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	104 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 18

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4583.36	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1147.67	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	510.90	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	287.84	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	184.51	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	128.34	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	94.44	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	72.43	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	57.32	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	46.50	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	377.63	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	99.32	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	46.56	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	27.71	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	18.83	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	13.93	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	16.31	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	13.43	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	11.48	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	10.13	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 19

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 105 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
					[m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
					[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	201.3767	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1184.0470	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1184.0470	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	201.3767	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.39	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1201.0495	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9.65	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	458.0970	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	3805.2111	[kN]			

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.22325	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.11265	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 20.42$	$N_q = 10.43$	$N_\gamma = 10.56$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.79$	$i_q = 0.81$	$i_\gamma = 0.67$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.08$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 17.80$	$N'_q = 9.13$	$N'_\gamma = 7.11$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	2.72
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.21

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	106 di 337

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	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.46	9.1429	0.0002	0.0013
3	0.91	18.2857	0.0016	0.0053
4	1.37	27.4286	0.0054	0.0118
5	1.83	36.5714	0.0128	0.0222
6	2.29	45.7143	0.0467	0.1858
7	2.74	54.8571	0.3014	1.1114
8	3.20	64.0000	1.2557	3.2783
9	3.20	74.0220	13.2172	3.2678
10	3.65	88.5220	15.3781	6.6221
11	4.09	103.0220	19.3078	11.1974
12	4.54	117.5220	25.5516	16.9956
13	4.98	132.0220	34.6550	24.0166
14	5.43	146.5220	47.1637	32.2606
15	5.88	161.0220	63.6232	41.7274
16	6.32	175.5220	84.5792	52.4171
17	6.77	190.0220	110.5773	64.3297
18	7.22	204.5220	142.1630	77.4652
19	7.66	219.0220	179.8819	91.8236
20	8.11	234.1987	223.8269	107.2061
21	8.55	254.7411	270.8775	121.3457
22	9.00	275.8590	323.8880	135.6739

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 19

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4468	12.7541
3	0.14	1.7838	25.4313
4	0.21	4.0054	38.0317
5	0.28	7.1064	50.5552
6	0.35	11.0814	63.0018
7	0.42	15.9249	75.3716
8	0.49	21.6316	87.6644
9	0.56	28.1961	99.8804
10	0.63	35.6131	112.0196
11	0.70	43.8771	124.0818

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>107 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	107 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	107 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 19

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-6.7849	-26.2042
3	1.01	-25.7928	-48.4075
4	1.51	-55.0030	-66.6100
5	2.02	-92.3954	-80.8116
6	2.52	-135.9493	-91.0123
7	3.03	-183.6443	-97.2122
8	3.53	-233.4601	-99.4112
9	4.04	-283.3761	-97.6093
10	4.54	-331.3720	-91.8065
11	5.05	-375.4272	-82.0029

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
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, 80	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	389.56	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	16194.74	-0.35	1771.30	390.82	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	16193.82	-1.42	885.60	392.08	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	16192.30	-3.19	590.34	393.34	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	16190.16	-5.68	442.70	394.59	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	16180.83	-16.52	353.96	395.85	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	16118.88	-88.55	293.83	397.11	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	15926.27	-312.49	248.85	398.37	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	20950.61	-3740.89	283.03	518.12	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	21118.77	-3668.78	238.57	520.18	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	20649.49	-3870.01	200.44	522.25	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	19610.94	-4263.80	166.87	524.31	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	18159.87	-4766.86	137.55	526.38	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	16428.76	-5288.22	112.12	528.44	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	14587.18	-5763.70	90.59	530.51	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	12793.19	-6164.68	72.89	532.57	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	10731.33	-6244.76	56.47	534.64	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	8602.94	-5979.89	42.06	536.70	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	8152.30	-6695.45	37.22	612.22	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	6725.81	-6427.95	28.72	614.38	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>108 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	108 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	108 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	5818.57	-6187.14	22.84	617.31	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	5099.62	-5987.50	18.49	620.31	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>109 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	109 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	109 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	5477.49	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1372.13	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	611.06	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	344.42	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	220.87	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	153.69	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	113.15	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	86.81	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	68.73	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	55.78	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	360.74	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	94.89	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	44.50	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	26.49	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	18.00	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	13.33	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	15.60	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	12.86	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	10.99	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	9.70	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 20

Valore della spinta statica	221.5143	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	221.5143	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 110 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
					[m]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	627.1398	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
					[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	221.5143	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1065.6423	[kN]			
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	598.5484	[kNm]			
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	3833.8233	[kNm]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1065.6423	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	221.5143	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.49	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1088.4218	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	11.74	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	521.1143	[kNm]			

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	6.41
--	------

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>111 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	111 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	111 di 337								

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 21

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1.82 Y[m]= 0.00

Raggio del cerchio R[m]= 12.66

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -11.21

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 10.66

Larghezza della striscia dx[m]= 0.87

Coefficiente di sicurezza C= 1.98

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	Ctm	Ctt
1	25.1251	73.05	24.0341	0.0294	32.01	0.000	0.000	---	---
2	64.7391	62.15	57.2397	0.0184	32.01	0.000	0.000	---	---
3	89.9599	54.50	73.2344	0.0148	32.01	0.000	0.000	---	---
4	109.2301	48.12	81.3253	0.0129	32.01	0.000	0.000	---	---
5	124.7759	42.47	84.2454	0.0116	32.01	0.000	0.000	---	---
6	138.4848	37.29	83.9084	0.0108	30.96	0.000	0.000	---	---
7	152.8901	32.46	82.0531	0.0102	24.79	0.000	0.000	---	---
8	160.2713	27.87	74.9245	0.0097	24.79	0.000	0.000	---	---
9	166.3536	23.47	66.2602	0.0094	24.79	0.000	0.000	---	---
10	171.2858	19.22	56.3780	0.0091	24.79	0.000	0.000	---	---
11	175.1717	15.07	45.5430	0.0089	24.79	0.000	0.000	---	---
12	189.4982	11.00	36.1640	0.0087	24.79	0.000	0.000	---	---
13	256.9958	6.99	31.2750	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
14	91.5447	3.01	4.8108	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
15	64.4405	-0.95	-1.0692	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
16	63.8118	-4.92	-5.4709	0.0086	24.79	0.000	0.000	---	---
17	62.3245	-8.91	-9.6528	0.0087	24.79	0.000	0.000	---	---
18	59.9565	-12.95	-13.4319	0.0088	24.79	0.000	0.000	---	---
19	56.6704	-17.05	-16.6146	0.0090	24.79	0.000	0.000	---	---
20	52.4112	-21.24	-18.9906	0.0092	24.79	0.000	0.000	---	---
21	47.1005	-25.56	-20.3242	0.0095	24.79	0.000	0.000	---	---
22	40.6281	-30.05	-20.3422	0.0099	24.79	0.000	0.000	---	---
23	32.7131	-34.74	-18.6431	0.0104	27.26	0.000	0.000	---	---
24	21.5001	-39.73	-13.7416	0.0112	32.01	0.000	0.000	---	---
25	7.4527	-45.11	-5.2799	0.0122	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2425.3355$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 657.8350$ [kN]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 112 di 337

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1213.3033 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 4.49$$

COMBINAZIONE n° 22

Valore della spinta statica	155.9502	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	155.9502	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60
	[m]				
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Incremento sismico della spinta	38.9337	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60
	[m]				
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60.50	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
	[m]				
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
	[m]				
Inerzia del muro	44.3727	[kN]			
Inerzia verticale del muro	22.1864	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	64.1991	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	32.0995	[kN]			
<u>Risultanti carichi esterni</u>					
Componente dir. X	-12.99	[kN]			
Componente dir. Y	12.10	[kN]			
<u>Risultanti</u>					
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	290.9864	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1250.4329	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1250.4329	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	290.9864	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.68	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1283.8441	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	13.10	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	854.3162	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	5905.2295	[kN]			
<u>Tensioni sul terreno</u>					
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.28050	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.07423	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.73$	$i_q = 0.74$	$i_\gamma = 0.57$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 24.17$	$N'_q = 14.67$	$N'_\gamma = 12.76$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	114 di 337

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1417
3	0.91	30.3857	68.6743	-11.2959
4	1.37	39.5286	63.7042	-10.4479
5	1.83	48.6714	59.1224	-9.5964
6	2.29	57.8143	54.9510	-8.5945
7	2.74	66.9571	51.3802	-6.8500
8	3.20	76.1000	48.8760	-3.8968
9	3.20	86.1220	63.8668	-3.9065
10	3.65	100.6220	63.1065	0.6959
11	4.09	115.1220	64.6647	6.4874
12	4.54	129.6220	69.0724	13.4697
13	4.98	144.1220	76.8610	21.6430
14	5.43	158.6220	88.5617	31.0071
15	5.88	173.1220	104.7059	41.5621
16	6.32	187.6220	125.8250	53.3080
17	6.77	202.1220	152.4501	66.2447
18	7.22	216.6220	185.1127	80.3724
19	7.66	231.1220	224.3441	95.6909
20	8.11	246.4237	270.1417	112.0035
21	8.55	268.0702	318.7295	126.7125
22	9.00	290.4601	373.4604	141.7141

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 22

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5863	16.7282
3	0.14	2.3386	33.3130
4	0.21	5.2468	49.7544
5	0.28	9.3009	66.0525
6	0.35	14.4908	82.2073
7	0.42	20.8066	98.2187
8	0.49	28.2381	114.0867
9	0.56	36.7753	129.8113
10	0.63	46.4083	145.3926
11	0.70	57.1270	160.8306

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 115 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 22

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-11.3920	-43.8733
3	1.01	-43.0560	-80.2852
4	1.51	-91.2241	-109.2359
5	2.02	-152.1283	-130.7252
6	2.52	-222.0006	-144.7532
7	3.03	-297.0731	-151.3199
8	3.53	-373.5777	-150.4253
9	4.04	-447.7466	-142.0694
10	4.54	-515.8118	-126.2522
11	5.05	-574.0054	-102.9736

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.83	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1099.01	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1586.02	-1926.57	32.59	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.80	-2131.72	38.79	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3061.88	-2349.56	45.73	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3944.15	-2533.17	51.83	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7895.50	-5855.19	91.68	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9829.90	-6164.97	97.69	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	11162.51	-6270.05	96.96	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11714.68	-6242.46	90.38	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	11706.05	-6242.90	81.22	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	11224.66	-6266.94	70.76	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	10255.52	-6202.64	59.24	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	9027.57	-6054.16	48.12	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	7692.69	-5802.20	38.06	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	6392.19	-5462.40	29.51	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	6596.67	-6403.21	28.54	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	5584.67	-6122.19	22.66	616.12	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>116 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	116 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	116 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	5016.40	-5964.39	18.71	619.20	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	4492.45	-5776.19	15.47	622.39	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>117 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	117 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	117 di 337								

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4174.45	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1046.60	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	466.49	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	263.16	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	168.91	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	117.63	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	86.68	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	66.55	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	52.74	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	42.84	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	214.85	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	56.85	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	26.83	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	16.09	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	11.03	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	8.24	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	9.75	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.14	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.06	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.35	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 23

Valore della spinta statica	155.9502	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	155.9502	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 118 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	24.8021	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
	[m]					
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60.13	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30	
	[m]					
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56	
	[m]					
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	-22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	64.1991	[kN]				
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-32.0995	[kN]				
<u>Risultanti carichi esterni</u>						
Componente dir. X	-12.99	[kN]				
Componente dir. Y	12.10	[kN]				
<u>Risultanti</u>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	276.8549	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1141.8611	[kN]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1141.8611	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	276.8549	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.72	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1174.9448	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	13.63	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	825.6966	[kNm]				
Carico ultimo della fondazione	5695.9261	[kN]				
<u>Tensioni sul terreno</u>						
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.26164	[N/mm ²]				
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.06229	[N/mm ²]				

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$$N_c = 30.14$$

$$N_q = 18.40$$

$$N_\gamma = 22.40$$

Fattori forma

$$s_c = 1.00$$

$$s_q = 1.00$$

$$s_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione

$$i_c = 0.72$$

$$i_q = 0.73$$

$$i_\gamma = 0.55$$

Fattori profondità

$$d_c = 1.10$$

$$d_q = 1.07$$

$$d_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione piano posa

$$b_c = 1.00$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione pendio

$$g_c = 1.00$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_\gamma = 1.00$$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 23.80$$

$$N'_q = 14.46$$

$$N'_\gamma = 12.42$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

2.38

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

4.99

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 119 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 23

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1417
3	0.91	30.3857	68.6743	-11.2959
4	1.37	39.5286	63.7042	-10.4479
5	1.83	48.6714	59.1224	-9.5965
6	2.29	57.8143	54.9494	-8.6062
7	2.74	66.9571	51.3611	-6.9270
8	3.20	76.1000	48.7905	-4.1257
9	3.20	86.1220	63.7813	-4.1354
10	3.65	100.6220	62.8697	0.2321
11	4.09	115.1220	64.1526	5.7031
12	4.54	129.6220	68.1230	12.2794
13	4.98	144.1220	75.2740	19.9608
14	5.43	158.6220	86.0986	28.7476
15	5.88	173.1220	101.0900	38.6395
16	6.32	187.6220	120.7413	49.6367
17	6.77	202.1220	145.5456	61.7391
18	7.22	216.6220	175.9959	74.9467
19	7.66	231.1220	212.5855	89.2596
20	8.11	246.3660	255.3118	104.4950
21	8.55	267.4986	300.6706	118.2422
22	9.00	289.3210	351.7734	132.2609

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 23

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5402	15.4107
3	0.14	2.1543	30.6829
4	0.21	4.8326	45.8165
5	0.28	8.5653	60.8115
6	0.35	13.3429	75.6680
7	0.42	19.1556	90.3859
8	0.49	25.9937	104.9653
9	0.56	33.8475	119.4061
10	0.63	42.7074	133.7084
11	0.70	52.5635	147.8721

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 120 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 23

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-12.9362	-50.0307
3	1.01	-49.3170	-92.8499
4	1.51	-105.5008	-128.4579
5	2.02	-177.8456	-156.8545
6	2.52	-262.7098	-178.0397
7	3.03	-356.4517	-192.0135
8	3.53	-455.4296	-198.7760
9	4.04	-556.0016	-198.3271
10	4.54	-654.5261	-190.6669
11	5.05	-747.3613	-175.7953

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 23

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_B 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 _B	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.83	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1099.01	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1586.02	-1926.57	32.59	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.89	-2131.75	38.79	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3063.61	-2350.02	45.75	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3954.05	-2535.09	51.96	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7911.08	-5858.89	91.86	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9873.05	-6168.78	98.12	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	11244.28	-6265.96	97.67	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11863.76	-6235.02	91.53	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	11931.31	-6231.64	82.79	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	11518.71	-6252.25	72.62	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	10687.89	-6240.91	61.74	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	9539.97	-6139.30	50.85	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	8208.62	-5910.93	40.61	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	6880.28	-5589.93	31.76	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	7055.69	-6489.81	30.53	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	6025.92	-6244.72	24.46	616.11	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>121 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	121 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	121 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	5401.50	-6071.33	20.19	619.12	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	4863.96	-5913.89	16.81	622.23	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>122 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	122 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	122 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 23

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4531.00	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1136.15	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	506.48	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	285.75	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	183.44	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	127.77	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	94.16	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	72.31	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	57.31	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	46.56	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	189.20	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	49.63	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	23.20	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	13.76	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	9.32	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.87	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.00	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.55	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.57	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.87	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 24

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 123 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	45.4549	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
	[m]					
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	57.07	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30	
	[m]					
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56	
	[m]					
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	64.1991	[kN]				
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	32.0995	[kN]				
<u>Risultanti carichi esterni</u>						
Componente dir. X	-12.99	[kN]				
Componente dir. Y	12.10	[kN]				
<u>Risultanti</u>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	342.9341	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1250.4329	[kN]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1250.4329	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	342.9341	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.80	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1296.6057	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.34	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	994.6828	[kNm]				
Carico ultimo della fondazione	2644.1598	[kN]				
<u>Tensioni sul terreno</u>						
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.29744	[N/mmq]				
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.05729	[N/mmq]				

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$$N_c = 20.42$$

$$N_q = 10.43$$

$$N_\gamma = 10.56$$

Fattori forma

$$s_c = 1.00$$

$$s_q = 1.00$$

$$s_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione

$$i_c = 0.67$$

$$i_q = 0.70$$

$$i_\gamma = 0.51$$

Fattori profondità

$$d_c = 1.10$$

$$d_q = 1.08$$

$$d_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione piano posa

$$b_c = 1.00$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione pendio

$$g_c = 1.00$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_\gamma = 1.00$$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 14.97$$

$$N'_q = 7.85$$

$$N'_\gamma = 5.34$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

$$1.68$$

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

$$2.11$$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	124 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 24

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1416
3	0.91	30.3857	68.6745	-11.2953
4	1.37	39.5286	63.7049	-10.4464
5	1.83	48.6714	59.1240	-9.5934
6	2.29	57.8143	54.9602	-8.5490
7	2.74	66.9571	51.4543	-6.5635
8	3.20	76.1000	49.1969	-3.0485
9	3.20	86.1220	64.1833	-3.0590
10	3.65	100.6220	63.9835	2.4133
11	4.09	115.1220	66.5608	9.3914
12	4.54	129.6220	72.5877	17.8774
13	4.98	144.1220	82.7372	27.8715
14	5.43	158.6220	97.6820	39.3736
15	5.88	173.1220	118.0949	52.3838
16	6.32	187.6220	144.6487	66.9019
17	6.77	202.1220	178.0162	82.9281
18	7.22	216.6220	218.8704	100.4624
19	7.66	231.1220	267.8839	119.5047
20	8.11	246.4565	325.1712	139.8099
21	8.55	268.4078	386.8843	158.5824
22	9.00	291.0688	456.5430	177.5875

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 24

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.6276	17.9025
3	0.14	2.5025	35.6382
4	0.21	5.6130	53.2069
5	0.28	9.9475	70.6087
6	0.35	15.4943	87.8435
7	0.42	22.2417	104.9115
8	0.49	30.1780	121.8125
9	0.56	39.2916	138.5467
10	0.63	49.5707	155.1139
11	0.70	61.0036	171.5142

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>125 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	125 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	125 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 24

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-13.4495	-51.8174
3	1.01	-50.8733	-94.9477
4	1.51	-107.8843	-129.3906
5	2.02	-180.0955	-155.1464
6	2.52	-263.1198	-172.2149
7	3.03	-352.5702	-180.5962
8	3.53	-444.0596	-180.2903
9	4.04	-533.2011	-171.2972
10	4.54	-615.6074	-153.6168
11	5.05	-686.8916	-127.2492

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 24

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.82	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1098.99	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1585.96	-1926.55	32.58	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.28	-2131.59	38.78	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3055.13	-2347.76	45.63	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3907.43	-2526.06	51.35	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7835.54	-5839.52	90.98	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9673.39	-6151.11	96.14	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	10813.35	-6252.02	93.93	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11193.81	-6268.48	86.36	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	10904.62	-6260.10	75.66	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	10041.46	-6183.69	63.30	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	8822.58	-6018.31	50.96	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	7440.48	-5736.30	39.66	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	6088.59	-5362.44	30.12	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	4896.21	-4947.03	22.60	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	5186.69	-6011.68	22.44	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	4333.20	-5717.16	17.58	616.13	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>126 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	126 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	126 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	3839.39	-5534.12	14.30	619.25	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	3432.00	-5383.12	11.79	622.48	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>127 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	127 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	127 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 24

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	3900.13	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	978.07	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	436.05	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	246.05	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	157.97	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	110.04	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	81.10	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	62.29	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	49.38	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	40.12	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	181.98	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	48.11	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	22.69	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	13.59	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	9.30	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.94	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.20	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.83	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.92	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.30	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 25

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 128 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	27.1857	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
	[m]					
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	56.69	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30	
	[m]					
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56	
	[m]					
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	-22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	64.1991	[kN]				
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-32.0995	[kN]				
<u>Risultanti carichi esterni</u>						
Componente dir. X	-12.99	[kN]				
Componente dir. Y	12.10	[kN]				
<u>Risultanti</u>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	324.6649	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1141.8611	[kN]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1141.8611	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	324.6649	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.84	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1187.1201	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.87	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	954.8830	[kNm]				
Carico ultimo della fondazione	2545.0519	[kN]				
<u>Tensioni sul terreno</u>						
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.27724	[N/mmq]				
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.04669	[N/mmq]				

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$$N_c = 20.42$$

$$N_q = 10.43$$

$$N_\gamma = 10.56$$

Fattori forma

$$s_c = 1.00$$

$$s_q = 1.00$$

$$s_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione

$$i_c = 0.65$$

$$i_q = 0.69$$

$$i_\gamma = 0.49$$

Fattori profondità

$$d_c = 1.10$$

$$d_q = 1.08$$

$$d_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione piano posa

$$b_c = 1.00$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione pendio

$$g_c = 1.00$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_\gamma = 1.00$$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 14.70$$

$$N'_q = 7.73$$

$$N'_\gamma = 5.19$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

$$1.62$$

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

$$2.23$$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	129 di 337

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1416
3	0.91	30.3857	68.6745	-11.2953
4	1.37	39.5286	63.7049	-10.4464
5	1.83	48.6714	59.1240	-9.5935
6	2.29	57.8143	54.9580	-8.5640
7	2.74	66.9571	51.4298	-6.6630
8	3.20	76.1000	49.0864	-3.3445
9	3.20	86.1220	64.0728	-3.3550
10	3.65	100.6220	63.6773	1.8136
11	4.09	115.1220	65.8987	8.3773
12	4.54	129.6220	71.3602	16.3383
13	4.98	144.1220	80.6852	25.6965
14	5.43	158.6220	94.4972	36.4520
15	5.88	173.1220	113.4194	48.6048
16	6.32	187.6220	138.0754	62.1549
17	6.77	202.1220	169.0886	77.1023
18	7.22	216.6220	207.0822	93.4470
19	7.66	231.1220	252.6798	111.1889
20	8.11	246.3952	305.9874	130.1010
21	8.55	267.7993	363.4394	147.5930
22	9.00	289.8610	428.2974	165.3005

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 25

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5781	16.4915
3	0.14	2.3051	32.8228
4	0.21	5.1696	48.9939
5	0.28	9.1605	65.0047
6	0.35	14.2665	80.8553
7	0.42	20.4765	96.5457
8	0.49	27.7792	112.0758
9	0.56	36.1634	127.4457
10	0.63	45.6178	142.6553
11	0.70	56.1314	157.7048

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>130 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	130 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	130 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 25

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-14.8298	-57.3421
3	1.01	-56.5117	-106.3445
4	1.51	-120.8339	-147.0073
5	2.02	-203.5852	-179.3305
6	2.52	-300.5539	-203.3140
7	3.03	-407.5286	-218.9580
8	3.53	-520.2976	-226.2623
9	4.04	-634.6496	-225.2269
10	4.54	-746.3730	-215.8519
11	5.05	-851.2562	-198.1373

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_B 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 _B	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.82	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1098.99	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1585.96	-1926.55	32.58	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.40	-2131.62	38.79	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3057.36	-2348.36	45.66	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3920.00	-2528.49	51.51	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7856.37	-5844.96	91.22	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9727.47	-6155.90	96.67	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	10941.87	-6263.39	95.05	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11370.35	-6259.66	87.72	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	11196.67	-6268.34	77.69	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	10438.94	-6218.88	65.81	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	9318.72	-6105.08	53.83	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	7976.92	-5870.40	42.52	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	6591.93	-5514.59	32.61	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	5334.75	-5099.81	24.63	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	5605.04	-6127.85	24.25	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	4718.82	-5860.09	19.15	616.12	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>131 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	131 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	131 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	4167.38	-5655.70	15.56	619.16	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	3713.87	-5487.59	12.81	622.31	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>132 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	132 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	132 di 337								

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	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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4233.54	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1061.82	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	473.46	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	267.19	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	171.56	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	119.53	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	88.11	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	67.68	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	53.65	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	43.60	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	165.04	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	43.31	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	20.26	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	12.02	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	8.14	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.01	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.00	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.74	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.88	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.28	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 26

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 133 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	27.1857	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
	[m]					
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	56.69	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30	
	[m]					
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56	
	[m]					
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	-22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	64.1991	[kN]				
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-32.0995	[kN]				
<u>Risultanti carichi esterni</u>						
Componente dir. X	-12.99	[kN]				
Componente dir. Y	12.10	[kN]				
<u>Risultanti</u>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	324.6649	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1141.8611	[kN]				
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	1339.7090	[kNm]				
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4409.8863	[kNm]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1141.8611	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	324.6649	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.84	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1187.1201	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.87	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	954.8830	[kNm]				
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>						
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.29					
<u>COMBINAZIONE n° 27</u>						
Valore della spinta statica	201.3767	[kN]				
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]				
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]				
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
	[m]					
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]				
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	45.4549	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
	[m]					
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	57.07	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30	
	[m]					
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	696.8220	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56	
	[m]					
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	64.1991	[kN]				

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	134 di 337

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	32.0995	[kN]
<u>Risultanti carichi esterni</u>		
Componente dir. X	-12.99	[kN]
Componente dir. Y	12.10	[kN]
<u>Risultanti</u>		
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	342.9341	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1250.4329	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	1192.9333	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4606.0266	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1250.4329	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	342.9341	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.80	[m]
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Risultante in fondazione	1296.6057	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.34	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	994.6828	[kNm]
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>		
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.86	

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>135 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	135 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	135 di 337								

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 28

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.72 Y[m]= 4.54

Raggio del cerchio R[m]= 16.99

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.63

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 12.88

Larghezza della striscia dx[m]= 1.06

Coefficiente di sicurezza C= 1.61

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	Ctm	Ctt
1	21.6613	62.57	19.2266	0.0226	32.01	0.000	0.000	---	---
2	59.8026	55.70	49.4042	0.0185	32.01	0.000	0.000	---	---
3	89.5650	49.76	68.3681	0.0161	32.01	0.000	0.000	---	---
4	113.8875	44.48	79.8013	0.0146	32.01	0.000	0.000	---	---
5	134.2444	39.65	85.6676	0.0135	32.01	0.000	0.000	---	---
6	151.4745	35.14	87.1933	0.0127	32.01	0.000	0.000	---	---
7	166.6927	30.87	85.5365	0.0121	31.43	0.000	0.000	---	---
8	184.2536	26.79	83.0366	0.0116	24.79	0.000	0.000	---	---
9	192.8738	22.84	74.8737	0.0113	24.79	0.000	0.000	---	---
10	199.9786	19.01	65.1419	0.0110	24.79	0.000	0.000	---	---
11	205.6940	15.27	54.1580	0.0108	24.79	0.000	0.000	---	---
12	221.4820	11.59	44.4840	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
13	297.2679	7.96	41.1427	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
14	79.2250	4.36	6.0180	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
15	74.4787	0.77	1.0069	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
16	74.1598	-2.80	-3.6281	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
17	72.7116	-6.39	-8.0975	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
18	70.1168	-10.01	-12.1869	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
19	66.3431	-13.67	-15.6738	0.0107	24.79	0.000	0.000	---	---
20	61.3421	-17.38	-18.3230	0.0109	24.79	0.000	0.000	---	---
21	55.0446	-21.17	-19.8797	0.0112	24.79	0.000	0.000	---	---
22	47.3564	-25.06	-20.0609	0.0115	24.79	0.000	0.000	---	---
23	37.8340	-29.08	-18.3906	0.0119	28.41	0.000	0.000	---	---
24	24.5168	-33.27	-13.4491	0.0124	32.01	0.000	0.000	---	---
25	8.4641	-37.67	-5.1722	0.0131	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2710.4710$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 710.1976$ [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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 136 di 337				

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1378.2681$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 3.71$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>137 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	137 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	137 di 337								

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.72 Y[m]= 4.54

Raggio del cerchio R[m]= 16.99

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.63

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 12.88

Larghezza della striscia dx[m]= 1.06

Coefficiente di sicurezza C= 1.57

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	Ctn	Ctt
1	21.6613	62.57	19.2266	0.0226	32.01	0.000	0.000	---	---
2	59.8026	55.70	49.4042	0.0185	32.01	0.000	0.000	---	---
3	89.5650	49.76	68.3681	0.0161	32.01	0.000	0.000	---	---
4	113.8875	44.48	79.8013	0.0146	32.01	0.000	0.000	---	---
5	134.2444	39.65	85.6676	0.0135	32.01	0.000	0.000	---	---
6	151.4745	35.14	87.1933	0.0127	32.01	0.000	0.000	---	---
7	166.6927	30.87	85.5365	0.0121	31.43	0.000	0.000	---	---
8	184.2536	26.79	83.0366	0.0116	24.79	0.000	0.000	---	---
9	192.8738	22.84	74.8737	0.0113	24.79	0.000	0.000	---	---
10	199.9786	19.01	65.1419	0.0110	24.79	0.000	0.000	---	---
11	205.6940	15.27	54.1580	0.0108	24.79	0.000	0.000	---	---
12	221.4820	11.59	44.4840	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
13	297.2679	7.96	41.1427	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
14	79.2250	4.36	6.0180	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
15	74.4787	0.77	1.0069	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
16	74.1598	-2.80	-3.6281	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
17	72.7116	-6.39	-8.0975	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
18	70.1168	-10.01	-12.1869	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
19	66.3431	-13.67	-15.6738	0.0107	24.79	0.000	0.000	---	---
20	61.3421	-17.38	-18.3230	0.0109	24.79	0.000	0.000	---	---
21	55.0446	-21.17	-19.8797	0.0112	24.79	0.000	0.000	---	---
22	47.3564	-25.06	-20.0609	0.0115	24.79	0.000	0.000	---	---
23	37.8340	-29.08	-18.3906	0.0119	28.41	0.000	0.000	---	---
24	24.5168	-33.27	-13.4491	0.0124	32.01	0.000	0.000	---	---
25	8.4641	-37.67	-5.1722	0.0131	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2710.4710$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 710.1976$ [kN]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 138 di 337

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1378.2681 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 3.71$$

COMBINAZIONE n° 30

Valore della spinta statica	155.9502	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	155.9502	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60
	[m]				
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Incremento sismico della spinta	24.8021	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60
	[m]				
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60.13	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30
	[m]				
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56
	[m]				
Inerzia del muro	44.3727	[kN]			
Inerzia verticale del muro	-22.1864	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	67.0780	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-33.5390	[kN]			
<u>Risultanti carichi esterni</u>					
Componente dir. X	-12.99	[kN]			
Componente dir. Y	12.10	[kN]			
<u>Risultanti</u>					
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	279.7338	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1171.6696	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1171.6696	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	279.7338	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.69	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1204.5998	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	13.43	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	810.7291	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	5807.7720	[kN]			
<u>Tensioni sul terreno</u>					
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.26406	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.06832	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.72$	$i_q = 0.74$	$i_\gamma = 0.56$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 23.94$	$N'_q = 14.54$	$N'_\gamma = 12.55$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	140 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 30

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1417
3	0.91	30.3857	68.6743	-11.2959
4	1.37	39.5286	63.7042	-10.4479
5	1.83	48.6714	59.1224	-9.5965
6	2.29	57.8143	54.9492	-8.6077
7	2.74	66.9571	51.3594	-6.9289
8	3.20	76.1000	48.7958	-4.0801
9	3.20	86.1220	63.8918	-3.6060
10	3.65	100.6220	63.4180	1.7175
11	4.09	115.1220	65.6105	8.3064
12	4.54	129.6220	71.0000	16.0416
13	4.98	144.1220	80.0910	24.8964
14	5.43	158.6220	93.3800	34.8591
15	5.88	173.1220	111.3599	45.9240
16	6.32	187.6220	134.5218	58.0881
17	6.77	202.1220	163.3557	71.3499
18	7.22	216.6220	198.3509	85.7081
19	7.66	231.1220	239.9967	101.1622
20	8.11	246.4242	288.2477	117.5186
21	8.55	268.0581	339.3028	132.2109
22	9.00	290.4062	396.4997	147.1402

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 30

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5461	15.5815
3	0.14	2.1782	31.0269
4	0.21	4.8867	46.3363
5	0.28	8.6621	61.5096
6	0.35	13.4949	76.5469
7	0.42	19.3755	91.4481
8	0.49	26.2945	106.2133
9	0.56	34.2422	120.8424
10	0.63	43.2092	135.3355
11	0.70	53.1860	149.6926

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>141 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	141 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	141 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 30

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-12.1777	-47.0483
3	1.01	-46.3269	-87.0160
4	1.51	-98.8720	-119.9031
5	2.02	-167.3876	-150.6050
6	2.52	-249.7975	-174.5909
7	3.03	-342.5324	-191.4961
8	3.53	-442.0166	-201.3207
9	4.04	-544.6744	-204.0646
10	4.54	-646.9300	-199.7279
11	5.05	-743.9057	-183.1026

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 30

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.83	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1099.01	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1586.02	-1926.57	32.59	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.90	-2131.75	38.79	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3063.78	-2350.06	45.76	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3953.43	-2534.97	51.95	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7890.73	-5853.94	91.62	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9773.74	-6159.99	97.13	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	10998.76	-6268.43	95.54	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11423.21	-6257.02	88.13	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	11272.89	-6264.53	78.22	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	10585.93	-6231.89	66.74	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	9544.95	-6139.74	55.13	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	8255.63	-5919.15	44.00	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	6933.79	-5603.91	34.30	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	5713.80	-5231.87	26.38	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	6009.38	-6240.13	26.00	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	5124.69	-5994.46	20.80	616.12	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>142 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	142 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	142 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	4592.69	-5813.34	17.13	619.20	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	4133.05	-5642.97	14.23	622.38	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>143 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	143 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	143 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 30

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4481.55	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1123.65	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	500.86	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	282.56	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	181.37	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	126.32	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	93.08	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	71.48	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	56.64	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	46.02	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	200.99	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	52.83	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	24.75	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	14.62	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	9.80	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	7.15	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.24	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.69	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.63	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.90	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 31

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	155.9502	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	155.9502	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 144 di 337

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64.00	[°]			
Incremento sismico della spinta	38.9337	[kN]			
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y =		-7.60
	[m]				
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60.50	[°]			
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y =		-10.30
	[m]				
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]			
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y =		-5.56
	[m]				
Inerzia del muro	44.3727	[kN]			
Inerzia verticale del muro	22.1864	[kN]			
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	67.0780	[kN]			
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	33.5390	[kN]			
<u>Risultanti carichi esterni</u>					
Componente dir. X	-12.99	[kN]			
Componente dir. Y	12.10	[kN]			
<u>Risultanti</u>					
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	293.8654	[kN]			
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1283.1204	[kN]			
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1283.1204	[kN]			
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	293.8654	[kN]			
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.65	[m]			
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Risultante in fondazione	1316.3414	[kN]			
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	12.90	[°]			
Momento rispetto al baricentro della fondazione	836.5847	[kNm]			
Carico ultimo della fondazione	6019.4562	[kN]			
<u>Tensioni sul terreno</u>					
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]			
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.28299	[N/mm ²]			
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.08101	[N/mm ²]			

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 30.14$	$N_q = 18.40$	$N_\gamma = 22.40$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.73$	$i_q = 0.75$	$i_\gamma = 0.58$
Fattori profondità	$d_c = 1.10$	$d_q = 1.07$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.	$N'_c = 24.31$	$N'_q = 14.75$	$N'_\gamma = 12.89$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	2.52
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	4.69

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.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	145 di 337

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1417
3	0.91	30.3857	68.6743	-11.2959
4	1.37	39.5286	63.7042	-10.4479
5	1.83	48.6714	59.1224	-9.5964
6	2.29	57.8143	54.9508	-8.5959
7	2.74	66.9571	51.3790	-6.8465
8	3.20	76.1000	48.8918	-3.8046
9	3.20	86.1220	63.9878	-3.3306
10	3.65	100.6220	63.7031	2.3084
11	4.09	115.1220	66.2485	9.3128
12	4.54	129.6220	72.1967	17.5543
13	4.98	144.1220	82.0919	27.0038
14	5.43	158.6220	96.4702	37.6489
15	5.88	173.1220	115.8632	49.4834
16	6.32	187.6220	140.8009	62.5041
17	6.77	202.1220	171.8122	76.7092
18	7.22	216.6220	209.4251	92.0975
19	7.66	231.1220	254.1674	108.6684
20	8.11	246.4877	305.9903	126.2129
21	8.55	268.6858	360.7919	141.9617
22	9.00	291.6548	422.1741	157.9663

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 31

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5925	16.9044
3	0.14	2.3633	33.6684
4	0.21	5.3028	50.2920
5	0.28	9.4009	66.7752
6	0.35	14.6480	83.1181
7	0.42	21.0342	99.3205
8	0.49	28.5496	115.3826
9	0.56	37.1845	131.3043
10	0.63	46.9290	147.0856
11	0.70	57.7732	162.7265

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 146 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 31

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-10.5409	-40.5283
3	1.01	-39.7037	-73.7502
4	1.51	-83.7986	-99.6655
5	2.02	-140.2864	-123.1700
6	2.52	-206.9768	-139.7326
7	3.03	-280.1864	-148.9887
8	3.53	-356.2255	-150.9384
9	4.04	-431.4042	-145.5816
10	4.54	-502.0329	-132.9183
11	5.05	-563.1198	-107.7406

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]
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_{Rsdl} 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 _{Rsdl}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.83	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1099.01	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1586.02	-1926.57	32.59	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.81	-2131.73	38.79	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3061.99	-2349.59	45.73	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3942.32	-2532.82	51.80	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7872.47	-5849.17	91.41	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9722.89	-6155.49	96.63	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	10873.58	-6257.35	94.45	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	11249.45	-6265.70	86.79	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	11006.10	-6269.08	76.37	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	10189.08	-6196.76	64.23	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	9052.64	-6058.54	52.29	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	7752.42	-5817.80	41.32	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	6441.06	-5475.17	31.87	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	5241.44	-5067.30	24.20	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	5561.15	-6115.66	24.06	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	4721.28	-5861.00	19.15	616.13	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>147 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	147 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	147 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	4228.82	-5678.47	15.74	619.29	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	3817.62	-5526.05	13.09	622.56	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>148 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	148 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	148 di 337								

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]
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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4131.12	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1035.64	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	461.56	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	260.35	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	167.09	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	116.36	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	85.73	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	65.82	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	52.15	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	42.37	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	232.20	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	61.65	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	29.21	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	17.45	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	11.83	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	8.74	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	10.23	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.44	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.26	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.47	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 32

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
	[m]			
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 149 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	27.1857	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	56.69	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56	
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	-22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	67.0780	[kN]				
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-33.5390	[kN]				
<u>Risultanti carichi esterni</u>						
Componente dir. X	-12.99	[kN]				
Componente dir. Y	12.10	[kN]				
<u>Risultanti</u>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	327.5439	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1171.6696	[kN]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1171.6696	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	327.5439	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.80	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1216.5914	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.62	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	939.9155	[kNm]				
Carico ultimo della fondazione	2605.8058	[kN]				
<u>Tensioni sul terreno</u>						
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.27966	[N/mmq]				
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.05273	[N/mmq]				

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$$N_c = 20.42$$

$$N_q = 10.43$$

$$N_\gamma = 10.56$$

Fattori forma

$$s_c = 1.00$$

$$s_q = 1.00$$

$$s_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione

$$i_c = 0.66$$

$$i_q = 0.69$$

$$i_\gamma = 0.50$$

Fattori profondità

$$d_c = 1.10$$

$$d_q = 1.08$$

$$d_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione piano posa

$$b_c = 1.00$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione pendio

$$g_c = 1.00$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_\gamma = 1.00$$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 14.83$$

$$N'_q = 7.79$$

$$N'_\gamma = 5.26$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

$$1.65$$

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

$$2.22$$

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.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	150 di 337

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1416
3	0.91	30.3857	68.6745	-11.2953
4	1.37	39.5286	63.7049	-10.4464
5	1.83	48.6714	59.1240	-9.5935
6	2.29	57.8143	54.9576	-8.5669
7	2.74	66.9571	51.4264	-6.6681
8	3.20	76.1000	49.0900	-3.2976
9	3.20	86.1220	64.2929	-2.4281
10	3.65	100.6220	64.5897	4.0206
11	4.09	115.1220	68.1034	11.9732
12	4.54	129.6220	75.4859	21.3558
13	4.98	144.1220	87.3678	32.1401
14	5.43	158.6220	104.3713	44.3136
15	5.88	173.1220	127.1148	57.8702
16	6.32	187.6220	156.2145	72.8066
17	6.77	202.1220	192.2856	89.1208
18	7.22	216.6220	235.9425	106.8118
19	7.66	231.1220	287.7992	125.8787
20	8.11	246.4456	347.9172	146.0602
21	8.55	268.1682	412.4857	164.3461
22	9.00	290.2438	484.8395	182.0837

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 32

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.5841	16.6623
3	0.14	2.3290	33.1668
4	0.21	5.2238	49.5137
5	0.28	9.2573	65.7028
6	0.35	14.4185	81.7342
7	0.42	20.6964	97.6078
8	0.49	28.0799	113.3238
9	0.56	36.5580	128.8820
10	0.63	46.1197	144.2825
11	0.70	56.7539	159.5253

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>151 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	151 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	151 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 32

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-14.0713	-54.3597
3	1.01	-53.5215	-100.5106
4	1.51	-114.2052	-138.4525
5	2.02	-193.1272	-173.0811
6	2.52	-287.6416	-199.8653
7	3.03	-393.6092	-218.4405
8	3.53	-506.8847	-228.8069
9	4.04	-623.3224	-230.9644
10	4.54	-738.7769	-224.9129
11	5.05	-847.8006	-205.4446

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_s 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 _s	A _{fi}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.82	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1098.99	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1585.96	-1926.55	32.58	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.43	-2131.62	38.79	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3057.66	-2348.44	45.67	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3919.58	-2528.41	51.51	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7815.00	-5834.15	90.74	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9568.07	-6141.79	95.09	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	10525.31	-6226.52	91.43	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	10721.87	-6243.92	82.72	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	10227.84	-6200.19	70.97	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	9263.82	-6095.48	58.40	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	8000.79	-5874.58	46.21	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	6637.67	-5526.54	35.38	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	5375.68	-5114.07	26.60	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	4315.97	-4700.91	19.92	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	4700.63	-5853.35	20.34	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	3948.79	-5574.67	16.02	616.12	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>152 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	152 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	152 di 337								

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	3521.21	-5416.18	13.13	619.22	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	3145.87	-5255.04	10.84	622.36	--	--

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>153 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	153 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	153 di 337								

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]
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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	4190.33	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	1050.89	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	468.54	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	264.39	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	169.75	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	118.26	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	87.16	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	66.95	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	53.07	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	43.13	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	173.94	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	45.73	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	21.43	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	12.67	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	8.51	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.22	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.19	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.84	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.93	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.30	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 33

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]			
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]			
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60	
	[m]				
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]			

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 154 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	45.4549	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55	[m]	Y	=	-7.60	
		[m]				
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	57.07	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55	[m]	Y	=	-10.30	
		[m]				
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99	[m]	Y	=	-5.56	
		[m]				
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	67.0780	[kN]				
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	33.5390	[kN]				
<u>Risultanti carichi esterni</u>						
Componente dir. X	-12.99	[kN]				
Componente dir. Y	12.10	[kN]				
<u>Risultanti</u>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	345.8130	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1283.1204	[kN]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1283.1204	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	345.8130	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.76	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1328.9035	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.08	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	976.9513	[kNm]				
Carico ultimo della fondazione	2706.2494	[kN]				
<u>Tensioni sul terreno</u>						
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Tensione terreno allo spigolo di valle	0.29994	[N/mmq]				
Tensione terreno allo spigolo di monte	0.06407	[N/mmq]				

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$$N_c = 20.42$$

$$N_q = 10.43$$

$$N_\gamma = 10.56$$

Fattori forma

$$s_c = 1.00$$

$$s_q = 1.00$$

$$s_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione

$$i_c = 0.67$$

$$i_q = 0.70$$

$$i_\gamma = 0.51$$

Fattori profondità

$$d_c = 1.10$$

$$d_q = 1.08$$

$$d_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione piano posa

$$b_c = 1.00$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_\gamma = 1.00$$

Fattori inclinazione pendio

$$g_c = 1.00$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_\gamma = 1.00$$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$$N'_c = 15.10$$

$$N'_q = 7.91$$

$$N'_\gamma = 5.42$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

$$1.71$$

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

$$2.11$$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	155 di 337

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	12.1000	79.7750	-12.9852
2	0.46	21.2429	74.0316	-12.1416
3	0.91	30.3857	68.6745	-11.2953
4	1.37	39.5286	63.7049	-10.4464
5	1.83	48.6714	59.1240	-9.5934
6	2.29	57.8143	54.9597	-8.5517
7	2.74	66.9571	51.4524	-6.5565
8	3.20	76.1000	49.2206	-2.9205
9	3.20	86.1220	64.4236	-2.0510
10	3.65	100.6220	64.9763	4.8116
11	4.09	115.1220	68.9579	13.2996
12	4.54	129.6220	77.0732	23.3335
13	4.98	144.1220	90.0038	34.8825
14	5.43	158.6220	108.4224	47.9331
15	5.88	173.1220	132.9972	62.4787
16	6.32	187.6220	164.3944	78.5157
17	6.77	202.1220	203.2789	96.0422
18	7.22	216.6220	250.3149	115.0568
19	7.66	231.1220	306.1661	135.5587
20	8.11	246.5122	370.8990	157.2653
21	8.55	268.8194	440.3943	176.9230
22	9.00	291.5081	518.2568	195.9880

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 33

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.6337	18.0787
3	0.14	2.5272	35.9935
4	0.21	5.6690	53.7444
5	0.28	10.0476	71.3313
6	0.35	15.6515	88.7543
7	0.42	22.4694	106.0134
8	0.49	30.4896	123.1085
9	0.56	39.7007	140.0396
10	0.63	50.0913	156.8069
11	0.70	61.6499	173.4102

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>156 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	156 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	156 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 33

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-12.5984	-48.4725
3	1.01	-47.5209	-88.4126
4	1.51	-100.4588	-119.8203
5	2.02	-168.2536	-147.5912
6	2.52	-248.0960	-167.1943
7	3.03	-335.6835	-178.2650
8	3.53	-426.7074	-180.8033
9	4.04	-516.8586	-174.8093
10	4.54	-601.8285	-160.2829
11	5.05	-676.0061	-132.0162

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_B area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_V 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 _B	A _V	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	226.41	-1492.71	18.71	391.23	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	448.67	-1563.63	21.12	392.48	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	731.82	-1653.99	24.08	393.74	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	1098.99	-1771.16	27.80	395.00	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1585.96	-1926.55	32.58	396.26	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2242.30	-2131.59	38.78	397.52	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3055.30	-2347.81	45.63	398.78	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3904.73	-2525.54	51.31	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7790.64	-5827.79	90.46	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9502.11	-6135.95	94.43	521.91	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	10372.26	-6212.97	90.10	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	10462.42	-6220.95	80.71	526.04	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	9878.81	-6169.30	68.54	528.10	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	8798.67	-6014.12	55.47	530.17	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	7480.55	-5746.77	43.21	532.23	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	6140.92	-5380.67	32.73	534.29	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	4930.88	-4959.11	24.40	536.36	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	3909.47	-4517.54	18.05	538.42	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	4309.08	-5708.22	18.64	613.94	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	3625.46	-5454.83	14.71	616.13	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 157 di 337		

21	8.55	100, 130	79.64	53.09	3235.85	-5301.15	12.04	619.31	--	--
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	2878.90	-5118.24	9.88	622.54	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>158 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	158 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	158 di 337								

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]
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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	3862.28	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	968.49	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	431.75	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	243.60	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	156.38	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	108.93	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	80.28	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	61.65	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	48.86	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	39.70	507.58	--	--

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}
1	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	194.28	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	51.51	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	24.36	507.58	--	--
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	14.55	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	9.87	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	7.29	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	8.54	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.05	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	6.05	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.39	507.58	--	--

COMBINAZIONE n° 34

Valore della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55	[m]	Y =	-7.60
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]		

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 159 di 337

Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	45.4549	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55 [m]	[m]	Y	=	-7.60	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	57.07	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55 [m]	[m]	Y	=	-10.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99 [m]	[m]	Y	=	-5.56	
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	67.0780	[kN]				
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	33.5390	[kN]				
<u>Risultanti carichi esterni</u>						
Componente dir. X	-12.99	[kN]				
Componente dir. Y	12.10	[kN]				
<u>Risultanti</u>						
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	345.8130	[kN]				
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1283.1204	[kN]				
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	1206.5844	[kNm]				
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4752.6325	[kNm]				
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1283.1204	[kN]				
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	345.8130	[kN]				
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.76	[m]				
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]				
Risultante in fondazione	1328.9035	[kN]				
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.08	[°]				
Momento rispetto al baricentro della fondazione	976.9513	[kNm]				
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>						
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.94					
<u>COMBINAZIONE n° 35</u>						
Valore della spinta statica	201.3767	[kN]				
Componente orizzontale della spinta statica	201.3767	[kN]				
Componente verticale della spinta statica	0.0000	[kN]				
Punto d'applicazione della spinta	X = 5.55 [m]	[m]	Y	=	-7.60	
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0.00	[°]				
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	61.00	[°]				
Incremento sismico della spinta	27.1857	[kN]				
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 5.55 [m]	[m]	Y	=	-7.60	
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	56.69	[°]				
Punto d'applicazione della spinta della falda	X = 5.55 [m]	[m]	Y	=	-10.30	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	728.0700	[kN]				
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 2.99 [m]	[m]	Y	=	-5.56	
Inerzia del muro	44.3727	[kN]				
Inerzia verticale del muro	-22.1864	[kN]				
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	67.0780	[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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 160 di 337

Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-33.5390	[kN]
<u>Risultanti carichi esterni</u>		
Componente dir. X	-12.99	[kN]
Componente dir. Y	12.10	[kN]
<u>Risultanti</u>		
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	327.5439	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	1171.6696	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	1359.8161	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	4550.0361	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	1171.6696	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	327.5439	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.80	[m]
Lunghezza fondazione reagente	7.05	[m]
Risultante in fondazione	1216.5914	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.62	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	939.9155	[kNm]
<u>COEFFICIENTI DI SICUREZZA</u>		
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.35	

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>161 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	161 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	161 di 337								

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 36

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.72 Y[m]= 4.54

Raggio del cerchio R[m]= 16.99

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.63

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 12.88

Larghezza della striscia dx[m]= 1.06

Coefficiente di sicurezza C= 1.60

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	Ctm	Ctt
1	21.6613	62.57	19.2266	0.0226	32.01	0.000	0.000	---	---
2	59.8026	55.70	49.4042	0.0185	32.01	0.000	0.000	---	---
3	89.5650	49.76	68.3681	0.0161	32.01	0.000	0.000	---	---
4	113.8875	44.48	79.8013	0.0146	32.01	0.000	0.000	---	---
5	134.2444	39.65	85.6676	0.0135	32.01	0.000	0.000	---	---
6	151.4745	35.14	87.1933	0.0127	32.01	0.000	0.000	---	---
7	166.6927	30.87	85.5365	0.0121	31.43	0.000	0.000	---	---
8	184.2536	26.79	83.0366	0.0116	24.79	0.000	0.000	---	---
9	199.7663	22.84	77.5494	0.0113	24.79	0.000	0.000	---	---
10	211.0220	19.01	68.7392	0.0110	24.79	0.000	0.000	---	---
11	216.7373	15.27	57.0656	0.0108	24.79	0.000	0.000	---	---
12	223.7508	11.59	44.9397	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
13	297.2679	7.96	41.1427	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
14	79.2250	4.36	6.0180	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
15	74.4787	0.77	1.0069	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
16	74.1598	-2.80	-3.6281	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
17	72.7116	-6.39	-8.0975	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
18	70.1168	-10.01	-12.1869	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
19	66.3431	-13.67	-15.6738	0.0107	24.79	0.000	0.000	---	---
20	61.3421	-17.38	-18.3230	0.0109	24.79	0.000	0.000	---	---
21	55.0446	-21.17	-19.8797	0.0112	24.79	0.000	0.000	---	---
22	47.3564	-25.06	-20.0609	0.0115	24.79	0.000	0.000	---	---
23	37.8340	-29.08	-18.3906	0.0119	28.41	0.000	0.000	---	---
24	24.5168	-33.27	-13.4491	0.0124	32.01	0.000	0.000	---	---
25	8.4641	-37.67	-5.1722	0.0131	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2741.7190$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 719.8339$ [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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 162 di 337				

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1392.7010$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 3.71$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>163 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	163 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	163 di 337								

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 37

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/mmq]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [N/mmq]
Cm, Ctt	contributo tiranti espresso in [kN]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -2.72 Y[m]= 4.54

Raggio del cerchio R[m]= 16.99

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -13.63

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 12.88

Larghezza della striscia dx[m]= 1.06

Coefficiente di sicurezza C= 1.57

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u	C _{tn}	C _{tt}
1	21.6613	62.57	19.2266	0.0226	32.01	0.000	0.000	---	---
2	59.8026	55.70	49.4042	0.0185	32.01	0.000	0.000	---	---
3	89.5650	49.76	68.3681	0.0161	32.01	0.000	0.000	---	---
4	113.8875	44.48	79.8013	0.0146	32.01	0.000	0.000	---	---
5	134.2444	39.65	85.6676	0.0135	32.01	0.000	0.000	---	---
6	151.4745	35.14	87.1933	0.0127	32.01	0.000	0.000	---	---
7	166.6927	30.87	85.5365	0.0121	31.43	0.000	0.000	---	---
8	184.2536	26.79	83.0366	0.0116	24.79	0.000	0.000	---	---
9	199.7663	22.84	77.5494	0.0113	24.79	0.000	0.000	---	---
10	211.0220	19.01	68.7392	0.0110	24.79	0.000	0.000	---	---
11	216.7373	15.27	57.0656	0.0108	24.79	0.000	0.000	---	---
12	223.7508	11.59	44.9397	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
13	297.2679	7.96	41.1427	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
14	79.2250	4.36	6.0180	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
15	74.4787	0.77	1.0069	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
16	74.1598	-2.80	-3.6281	0.0104	24.79	0.000	0.000	---	---
17	72.7116	-6.39	-8.0975	0.0105	24.79	0.000	0.000	---	---
18	70.1168	-10.01	-12.1869	0.0106	24.79	0.000	0.000	---	---
19	66.3431	-13.67	-15.6738	0.0107	24.79	0.000	0.000	---	---
20	61.3421	-17.38	-18.3230	0.0109	24.79	0.000	0.000	---	---
21	55.0446	-21.17	-19.8797	0.0112	24.79	0.000	0.000	---	---
22	47.3564	-25.06	-20.0609	0.0115	24.79	0.000	0.000	---	---
23	37.8340	-29.08	-18.3906	0.0119	28.41	0.000	0.000	---	---
24	24.5168	-33.27	-13.4491	0.0124	32.01	0.000	0.000	---	---
25	8.4641	-37.67	-5.1722	0.0131	32.01	0.000	0.000	---	---

$\Sigma W_i = 2741.7190$ [kN]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 719.8339$ [kN]

APPALTATORE: Mandatario: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E 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: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>164 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	164 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	164 di 337								

$$\Sigma W_i \tan \phi_i = 1392.7010 \text{ [kN]}$$

$$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 3.71$$

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	165 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 38

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	12.1000	79.7750	-14.1000
2	0.46	21.2429	73.3295	-14.0989
3	0.91	30.3857	66.8850	-14.0954
4	1.37	39.5286	60.4426	-14.0897
5	1.83	48.6714	54.0033	-14.0808
6	2.29	57.8143	47.5848	-13.9541
7	2.74	66.9571	41.3370	-13.2380
8	3.20	76.1000	35.6310	-11.5596
9	3.20	86.1220	50.7271	-11.0856
10	3.65	100.6220	46.5057	-7.6341
11	4.09	115.1220	44.0762	-3.0876
12	4.54	129.6220	43.8979	2.4513
13	4.98	144.1220	46.4075	8.9591
14	5.43	158.6220	52.0348	16.4258
15	5.88	173.1220	61.2063	24.8465
16	6.32	187.6220	74.3470	34.2187
17	6.77	202.1220	91.8812	44.5409
18	7.22	216.6220	114.2323	55.8121
19	7.66	231.1220	141.8238	68.0318
20	8.11	246.3163	174.6164	81.0325
21	8.55	266.9909	209.3202	92.5928
22	9.00	288.2837	248.8241	104.3583

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 38

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4064	11.6044
3	0.14	1.6236	23.1637
4	0.21	3.6483	34.6778
5	0.28	6.4774	46.1467
6	0.35	10.1078	57.5704
7	0.42	14.5362	68.9490
8	0.49	19.7596	80.2824
9	0.56	25.7747	91.5705
10	0.63	32.5784	102.8136
11	0.70	40.1675	114.0114

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>166 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	166 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	166 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 38

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-3.2326	-12.4105
3	1.01	-12.1388	-22.4695
4	1.51	-25.5310	-30.1772
5	2.02	-43.3723	-40.4289
6	2.52	-65.9747	-48.6937
7	3.03	-92.1571	-54.6071
8	3.53	-120.7321	-58.1690
9	4.04	-150.5120	-59.3795
10	4.54	-180.3096	-58.2386
11	5.05	-207.6352	-49.5383

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 38

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, 80	53.09	53.09	0.712	-0.023	21.710	-7.766
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	0.664	-0.023	19.097	-7.352
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	0.616	-0.023	16.498	-6.928
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	0.567	-0.023	13.917	-6.490
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	0.517	-0.023	11.364	-6.036
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	0.466	-0.022	8.861	-5.561
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	0.414	-0.021	6.478	-5.072
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	0.366	-0.019	4.363	-4.603
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	0.228	-0.011	2.401	-3.102
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	0.212	-0.007	1.342	-2.942
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	0.207	-0.003	0.729	-2.903
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	0.213	0.002	0.425	-3.001
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	0.229	0.009	0.330	-3.230
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	0.255	0.016	0.419	-3.597
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	0.293	0.024	0.734	-4.125
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	0.347	0.033	1.385	-4.855
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	0.420	0.042	2.544	-5.829
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	0.515	0.053	4.414	-7.082
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	0.601	0.065	5.456	-8.237
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	0.726	0.077	8.040	-9.883
21	8.55	100, 130	79.64	53.09	0.861	0.088	10.701	-11.648
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	1.012	0.099	13.877	-13.632

<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 DI VARIANTE</p> <p>Allegato di calcolo</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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>167 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	167 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	167 di 337								

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>168 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	168 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	168 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 38

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/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.002	0.011	0.067	-0.019
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.006	0.022	0.269	-0.076
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.014	0.033	0.604	-0.170
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.025	0.044	1.072	-0.302
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.040	0.055	1.673	-0.472
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.057	0.066	2.406	-0.678
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.077	0.077	3.270	-0.922
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.101	0.087	4.265	-1.202
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.127	0.098	5.391	-1.520
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.157	0.109	6.647	-1.874

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	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.013	-0.012	-0.151	0.535
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.047	-0.021	-0.566	2.009
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.100	-0.029	-1.191	4.225
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.170	-0.039	-2.023	7.178
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.258	-0.046	-3.078	10.918
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.360	-0.052	-4.299	15.251
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.414	-0.055	-5.154	13.527
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.516	-0.057	-6.426	16.864
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.618	-0.056	-7.698	20.202
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.712	-0.047	-8.864	23.264

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 38

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]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	169 di 337

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	53.09	53.09	-232.83	-79.78	0.0000	0.00	0.000
2	0.46	53.09	53.09	-232.83	-73.33	0.0000	0.00	0.000
3	0.91	53.09	53.09	-232.83	-66.88	0.0000	0.00	0.000
4	1.37	53.09	53.09	-232.83	-60.44	0.0000	0.00	0.000
5	1.83	53.09	53.09	-232.83	-54.00	0.0000	0.00	0.000
6	2.29	53.09	53.09	-232.83	-47.58	0.0000	0.00	0.000
7	2.74	53.09	53.09	-232.83	-41.34	0.0000	0.00	0.000
8	3.20	53.09	53.09	-232.83	-35.63	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	53.09	53.09	-575.20	-50.73	0.0000	0.00	0.000
10	3.65	53.09	53.09	-575.20	-46.51	0.0000	0.00	0.000
11	4.09	53.09	53.09	-575.20	-44.08	0.0000	0.00	0.000
12	4.54	53.09	53.09	-575.20	-43.90	0.0000	0.00	0.000
13	4.98	53.09	53.09	-575.20	-46.41	0.0000	0.00	0.000
14	5.43	53.09	53.09	-575.20	-52.03	0.0000	0.00	0.000
15	5.88	53.09	53.09	-575.20	-61.21	0.0000	0.00	0.000
16	6.32	53.09	53.09	-575.20	-74.35	0.0000	0.00	0.000
17	6.77	53.09	53.09	-575.20	-91.88	0.0000	0.00	0.000
18	7.22	53.09	53.09	-575.20	-114.23	0.0000	0.00	0.000
19	7.66	79.64	53.09	-613.55	-141.82	0.0000	0.00	0.000
20	8.11	79.64	53.09	-613.55	-174.62	0.0000	0.00	0.000
21	8.55	79.64	53.09	-613.55	-209.32	0.0000	0.00	0.000
22	9.00	79.64	53.09	-613.55	-248.82	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-1.50	53.09	53.09	-575.20	0.00	0.0000	0.00	0.000
2	-1.43	53.09	53.09	575.20	0.41	0.0000	0.00	0.000
3	-1.36	53.09	53.09	575.20	1.62	0.0000	0.00	0.000
4	-1.29	53.09	53.09	575.20	3.65	0.0000	0.00	0.000
5	-1.22	53.09	53.09	575.20	6.48	0.0000	0.00	0.000
6	-1.15	53.09	53.09	575.20	10.11	0.0000	0.00	0.000
7	-1.08	53.09	53.09	575.20	14.54	0.0000	0.00	0.000
8	-1.01	53.09	53.09	575.20	19.76	0.0000	0.00	0.000
9	-0.94	53.09	53.09	575.20	25.77	0.0000	0.00	0.000
10	-0.87	53.09	53.09	575.20	32.58	0.0000	0.00	0.000
11	-0.80	53.09	53.09	575.20	40.17	0.0000	0.00	0.000
12	0.50	79.64	53.09	-613.55	-207.64	0.0000	0.00	0.000
13	1.00	79.64	53.09	-613.55	-180.31	0.0000	0.00	0.000
14	1.51	79.64	53.09	-613.55	-150.51	0.0000	0.00	0.000
15	2.02	79.64	53.09	-613.55	-120.73	0.0000	0.00	0.000
16	2.52	53.09	53.09	-575.20	-92.16	0.0000	0.00	0.000
17	3.02	53.09	53.09	-575.20	-65.97	0.0000	0.00	0.000
18	3.53	53.09	53.09	-575.20	-43.37	0.0000	0.00	0.000
19	4.04	53.09	53.09	-575.20	-25.53	0.0000	0.00	0.000
20	4.54	53.09	53.09	-575.20	-12.14	0.0000	0.00	0.000
21	5.04	53.09	53.09	-575.20	-3.23	0.0000	0.00	0.000
22	5.55	53.09	53.09	-575.20	0.00	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 IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	170 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 39

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	12.1000	79.7750	-14.1000
2	0.46	21.2429	73.3295	-14.0989
3	0.91	30.3857	66.8850	-14.0954
4	1.37	39.5286	60.4426	-14.0897
5	1.83	48.6714	54.0033	-14.0808
6	2.29	57.8143	47.5848	-13.9541
7	2.74	66.9571	41.3370	-13.2380
8	3.20	76.1000	35.6310	-11.5596
9	3.20	86.1220	51.2039	-9.3096
10	3.65	100.6220	48.2501	-3.6795
11	4.09	115.1220	48.1158	3.2766
12	4.54	129.6220	51.3398	11.3539
13	4.98	144.1220	58.4016	20.4715
14	5.43	158.6220	69.7557	30.5913
15	5.88	173.1220	85.8444	41.6931
16	6.32	187.6220	107.1031	53.7655
17	6.77	202.1220	133.9631	66.8014
18	7.22	216.6220	166.8531	80.7963
19	7.66	231.1220	206.2004	95.7471
20	8.11	246.4572	251.8753	111.4570
21	8.55	268.3452	299.8769	125.3046
22	9.00	290.9058	353.6422	139.2660

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 39

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4115	11.7526
3	0.14	1.6446	23.4726
4	0.21	3.6969	35.1601
5	0.28	6.5663	46.8149
6	0.35	10.2503	58.4371
7	0.42	14.7467	70.0268
8	0.49	20.0533	81.5838
9	0.56	26.1677	93.1083
10	0.63	33.0877	104.6002
11	0.70	40.8109	116.0594

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>171 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	171 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	171 di 337								

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 39

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	-0.7203	-2.5699
3	1.01	-2.3100	-3.4434
4	1.51	-3.9125	-2.6205
5	2.02	-8.6977	-17.2355
6	2.52	-21.0571	-31.4300
7	3.03	-40.1565	-43.9282
8	3.53	-65.1390	-54.7300
9	4.04	-95.1482	-63.8354
10	4.54	-129.3272	-71.2443
11	5.05	-162.2624	-58.7289

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 39

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, 80	53.09	53.09	0.712	-0.023	21.710	-7.766
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	0.664	-0.023	19.097	-7.352
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	0.616	-0.023	16.498	-6.928
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	0.567	-0.023	13.917	-6.490
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	0.517	-0.023	11.364	-6.036
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	0.466	-0.022	8.861	-5.561
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	0.414	-0.021	6.478	-5.072
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	0.366	-0.019	4.363	-4.603
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	0.230	-0.009	2.462	-3.127
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	0.219	-0.004	1.520	-3.033
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	0.223	0.003	1.059	-3.103
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	0.240	0.011	0.955	-3.353
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	0.272	0.020	1.169	-3.793
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	0.320	0.029	1.771	-4.453
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	0.389	0.040	2.917	-5.369
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	0.481	0.051	4.803	-6.574
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	0.598	0.064	7.607	-8.082
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	0.740	0.077	11.456	-9.900
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	0.836	0.091	11.819	-11.238
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	1.007	0.106	15.958	-13.445
21	8.55	100, 130	79.64	53.09	1.188	0.119	20.107	-15.798
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	1.390	0.133	24.869	-18.408

<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 DI VARIANTE</p> <p>Allegato di calcolo</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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>172 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	172 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	172 di 337								

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>173 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	173 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	173 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 39

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	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.002	0.011	0.068	-0.019
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.006	0.022	0.272	-0.077
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.014	0.034	0.612	-0.172
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.026	0.045	1.087	-0.306
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.040	0.056	1.696	-0.478
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.058	0.067	2.440	-0.688
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.078	0.078	3.319	-0.935
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.102	0.089	4.331	-1.221
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.129	0.100	5.476	-1.543
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.160	0.111	6.754	-1.904

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	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.003	-0.002	-0.034	0.119
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.009	-0.003	-0.108	0.382
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.015	-0.002	-0.183	0.647
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.034	-0.016	-0.406	1.439
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.082	-0.030	-0.982	3.485
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.157	-0.042	-1.873	6.646
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.223	-0.052	-2.781	7.298
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.326	-0.061	-4.062	10.661
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.443	-0.068	-5.521	14.490
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.556	-0.056	-6.927	18.180

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 39

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]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 174 di 337

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	53.09	53.09	-232.83	-79.78	0.0000	0.00	0.000
2	0.46	53.09	53.09	-232.83	-73.33	0.0000	0.00	0.000
3	0.91	53.09	53.09	-232.83	-66.88	0.0000	0.00	0.000
4	1.37	53.09	53.09	-232.83	-60.44	0.0000	0.00	0.000
5	1.83	53.09	53.09	-232.83	-54.00	0.0000	0.00	0.000
6	2.29	53.09	53.09	-232.83	-47.58	0.0000	0.00	0.000
7	2.74	53.09	53.09	-232.83	-41.34	0.0000	0.00	0.000
8	3.20	53.09	53.09	-232.83	-35.63	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	53.09	53.09	-575.20	-51.20	0.0000	0.00	0.000
10	3.65	53.09	53.09	-575.20	-48.25	0.0000	0.00	0.000
11	4.09	53.09	53.09	-575.20	-48.12	0.0000	0.00	0.000
12	4.54	53.09	53.09	-575.20	-51.34	0.0000	0.00	0.000
13	4.98	53.09	53.09	-575.20	-58.40	0.0000	0.00	0.000
14	5.43	53.09	53.09	-575.20	-69.76	0.0000	0.00	0.000
15	5.88	53.09	53.09	-575.20	-85.84	0.0000	0.00	0.000
16	6.32	53.09	53.09	-575.20	-107.10	0.0000	0.00	0.000
17	6.77	53.09	53.09	-575.20	-133.96	0.0000	0.00	0.000
18	7.22	53.09	53.09	-575.20	-166.85	0.0000	0.00	0.000
19	7.66	79.64	53.09	-613.55	-206.20	0.0000	0.00	0.000
20	8.11	79.64	53.09	-613.55	-251.88	0.0000	0.00	0.000
21	8.55	79.64	53.09	-613.55	-299.88	0.0000	0.00	0.000
22	9.00	79.64	53.09	-613.55	-353.64	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-1.50	53.09	53.09	-575.20	0.00	0.0000	0.00	0.000
2	-1.43	53.09	53.09	575.20	0.41	0.0000	0.00	0.000
3	-1.36	53.09	53.09	575.20	1.64	0.0000	0.00	0.000
4	-1.29	53.09	53.09	575.20	3.70	0.0000	0.00	0.000
5	-1.22	53.09	53.09	575.20	6.57	0.0000	0.00	0.000
6	-1.15	53.09	53.09	575.20	10.25	0.0000	0.00	0.000
7	-1.08	53.09	53.09	575.20	14.75	0.0000	0.00	0.000
8	-1.01	53.09	53.09	575.20	20.05	0.0000	0.00	0.000
9	-0.94	53.09	53.09	575.20	26.17	0.0000	0.00	0.000
10	-0.87	53.09	53.09	575.20	33.09	0.0000	0.00	0.000
11	-0.80	53.09	53.09	575.20	40.81	0.0000	0.00	0.000
12	0.50	79.64	53.09	-613.55	-162.26	0.0000	0.00	0.000
13	1.00	79.64	53.09	-613.55	-129.33	0.0000	0.00	0.000
14	1.51	79.64	53.09	-613.55	-95.15	0.0000	0.00	0.000
15	2.02	79.64	53.09	-613.55	-65.14	0.0000	0.00	0.000
16	2.52	53.09	53.09	-575.20	-40.16	0.0000	0.00	0.000
17	3.02	53.09	53.09	-575.20	-21.06	0.0000	0.00	0.000
18	3.53	53.09	53.09	-575.20	-8.70	0.0000	0.00	0.000
19	4.04	53.09	53.09	-575.20	-3.91	0.0000	0.00	0.000
20	4.54	53.09	53.09	-575.20	-2.31	0.0000	0.00	0.000
21	5.04	53.09	53.09	-575.20	-0.72	0.0000	0.00	0.000
22	5.55	53.09	53.09	-575.20	0.00	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 IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 175 di 337

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 40

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	12.1000	79.7750	-14.1000
2	0.46	21.2429	73.3295	-14.0989
3	0.91	30.3857	66.8850	-14.0954
4	1.37	39.5286	60.4426	-14.0897
5	1.83	48.6714	54.0033	-14.0808
6	2.29	57.8143	47.5848	-13.9541
7	2.74	66.9571	41.3370	-13.2380
8	3.20	76.1000	35.6310	-11.5596
9	3.20	86.1220	51.5480	-8.1588
10	3.65	100.6220	49.3889	-1.2306
11	4.09	115.1220	50.6672	7.1766
12	4.54	129.6220	55.9690	16.7772
13	4.98	144.1220	65.7980	27.4580
14	5.43	158.6220	80.6227	39.1657
15	5.88	173.1220	100.8942	51.8716
16	6.32	187.6220	127.0541	65.5595
17	6.77	202.1220	159.5380	80.2193
18	7.22	216.6220	198.7780	95.8442
19	7.66	231.1220	245.2034	112.4297
20	8.11	246.5415	298.6308	129.7610
21	8.55	269.1513	354.6353	144.9703
22	9.00	292.4548	416.9802	160.2185

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 40

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4146	11.8415
3	0.14	1.6572	23.6580
4	0.21	3.7261	35.4494
5	0.28	6.6196	47.2158
6	0.35	10.3358	58.9572
7	0.42	14.8730	70.6735
8	0.49	20.2295	82.3647
9	0.56	26.4035	94.0309
10	0.63	33.3932	105.6721
11	0.70	41.1970	117.2883

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 176 di 337

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 40

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.50	0.7871	3.3345
3	1.01	3.5872	7.9723
4	1.51	9.0586	13.9136
5	2.02	12.1071	-3.3194
6	2.52	5.8934	-21.0718
7	3.03	-8.9561	-37.5209
8	3.53	-31.7832	-52.6666
9	4.04	-61.9299	-66.5088
10	4.54	-98.7378	-79.0478
11	5.05	-135.0387	-64.2433

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 40

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, 80	53.09	53.09	0.712	-0.023	21.710	-7.766
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	0.664	-0.023	19.097	-7.352
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	0.616	-0.023	16.498	-6.928
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	0.567	-0.023	13.917	-6.490
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	0.517	-0.023	11.364	-6.036
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	0.466	-0.022	8.861	-5.561
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	0.414	-0.021	6.478	-5.072
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	0.366	-0.019	4.363	-4.603
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	0.231	-0.008	2.506	-3.146
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	0.224	-0.001	1.641	-3.094
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	0.233	0.007	1.289	-3.234
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	0.258	0.016	1.352	-3.586
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	0.301	0.026	1.841	-4.171
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	0.365	0.037	2.889	-5.024
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	0.453	0.049	4.690	-6.177
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	0.567	0.063	7.433	-7.647
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	0.707	0.076	11.254	-9.440
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	0.876	0.091	16.245	-11.562
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	0.977	0.107	15.921	-13.016
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	1.174	0.124	20.960	-15.553
21	8.55	100, 130	79.64	53.09	1.384	0.138	25.982	-18.256
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	1.615	0.153	31.680	-21.241

<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 DI VARIANTE</p> <p>Allegato di calcolo</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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>177 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	177 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	177 di 337								

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 ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>178 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	178 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	178 di 337								

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 40

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/mmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [N/mmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [N/mmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [N/mmq]

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	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.002	0.011	0.069	-0.019
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.006	0.023	0.274	-0.077
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.015	0.034	0.617	-0.174
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.026	0.045	1.095	-0.309
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.040	0.056	1.710	-0.482
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.058	0.067	2.461	-0.694
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.079	0.079	3.348	-0.944
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.103	0.090	4.370	-1.232
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.131	0.101	5.526	-1.558
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.161	0.112	6.818	-1.922

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	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.003	0.003	0.130	-0.037
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.014	0.008	0.594	-0.167
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.035	0.013	1.499	-0.423
5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.047	-0.003	2.004	-0.565
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.023	-0.020	0.975	-0.275
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.035	-0.036	-0.418	1.482
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.109	-0.050	-1.357	3.561
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.212	-0.063	-2.644	6.939
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.339	-0.075	-4.215	11.063
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.463	-0.061	-5.765	15.130

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 40

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]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 179 di 337

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	0.00	53.09	53.09	-232.83	-79.78	0.0000	0.00	0.000
2	0.46	53.09	53.09	-232.83	-73.33	0.0000	0.00	0.000
3	0.91	53.09	53.09	-232.83	-66.88	0.0000	0.00	0.000
4	1.37	53.09	53.09	-232.83	-60.44	0.0000	0.00	0.000
5	1.83	53.09	53.09	-232.83	-54.00	0.0000	0.00	0.000
6	2.29	53.09	53.09	-232.83	-47.58	0.0000	0.00	0.000
7	2.74	53.09	53.09	-232.83	-41.34	0.0000	0.00	0.000
8	3.20	53.09	53.09	-232.83	-35.63	0.0000	0.00	0.000
9	3.20	53.09	53.09	-575.20	-51.55	0.0000	0.00	0.000
10	3.65	53.09	53.09	-575.20	-49.39	0.0000	0.00	0.000
11	4.09	53.09	53.09	-575.20	-50.67	0.0000	0.00	0.000
12	4.54	53.09	53.09	-575.20	-55.97	0.0000	0.00	0.000
13	4.98	53.09	53.09	-575.20	-65.80	0.0000	0.00	0.000
14	5.43	53.09	53.09	-575.20	-80.62	0.0000	0.00	0.000
15	5.88	53.09	53.09	-575.20	-100.89	0.0000	0.00	0.000
16	6.32	53.09	53.09	-575.20	-127.05	0.0000	0.00	0.000
17	6.77	53.09	53.09	-575.20	-159.54	0.0000	0.00	0.000
18	7.22	53.09	53.09	-575.20	-198.78	0.0000	0.00	0.000
19	7.66	79.64	53.09	-613.55	-245.20	0.0000	0.00	0.000
20	8.11	79.64	53.09	-613.55	-298.63	0.0000	0.00	0.000
21	8.55	79.64	53.09	-613.55	-354.64	0.0000	0.00	0.000
22	9.00	79.64	53.09	-613.55	-416.98	0.0000	0.00	0.000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A _{fs}	A _{fi}	M _{pr}	M	ε _m	S _m	w
1	-1.50	53.09	53.09	-575.20	0.00	0.0000	0.00	0.000
2	-1.43	53.09	53.09	575.20	0.41	0.0000	0.00	0.000
3	-1.36	53.09	53.09	575.20	1.66	0.0000	0.00	0.000
4	-1.29	53.09	53.09	575.20	3.73	0.0000	0.00	0.000
5	-1.22	53.09	53.09	575.20	6.62	0.0000	0.00	0.000
6	-1.15	53.09	53.09	575.20	10.34	0.0000	0.00	0.000
7	-1.08	53.09	53.09	575.20	14.87	0.0000	0.00	0.000
8	-1.01	53.09	53.09	575.20	20.23	0.0000	0.00	0.000
9	-0.94	53.09	53.09	575.20	26.40	0.0000	0.00	0.000
10	-0.87	53.09	53.09	575.20	33.39	0.0000	0.00	0.000
11	-0.80	53.09	53.09	575.20	41.20	0.0000	0.00	0.000
12	0.50	79.64	53.09	-613.55	-135.04	0.0000	0.00	0.000
13	1.00	79.64	53.09	-613.55	-98.74	0.0000	0.00	0.000
14	1.51	79.64	53.09	-613.55	-61.93	0.0000	0.00	0.000
15	2.02	79.64	53.09	-613.55	-31.78	0.0000	0.00	0.000
16	2.52	53.09	53.09	-575.20	-8.96	0.0000	0.00	0.000
17	3.02	53.09	53.09	575.20	5.89	0.0000	0.00	0.000
18	3.53	53.09	53.09	575.20	12.11	0.0000	0.00	0.000
19	4.04	53.09	53.09	575.20	9.06	0.0000	0.00	0.000
20	4.54	53.09	53.09	575.20	3.59	0.0000	0.00	0.000
21	5.04	53.09	53.09	575.20	0.79	0.0000	0.00	0.000
22	5.55	53.09	53.09	-575.20	0.00	0.0000	0.00	0.000

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>180 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	180 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	180 di 337								

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	0.0000	15.7300	0.0000	103.7075	-18.3300	0.0000
2	0.46	9.1429	27.6157	0.0002	95.3283	-18.3285	0.0015
3	0.91	18.2857	39.5014	0.0016	86.9505	-18.3240	0.0060
4	1.37	27.4286	51.3871	0.0054	78.5753	-18.3166	0.0134
5	1.83	36.5714	63.2729	0.0128	70.2043	-18.3050	0.0250
6	2.29	45.7143	75.1586	0.0467	61.8602	-18.1403	0.1897
7	2.74	54.8571	87.0443	0.3014	53.7382	-17.2094	1.1206
8	3.20	64.0000	98.9300	1.2557	49.2206	-15.0275	3.3025
9	3.20	74.0220	111.9586	12.0244	67.2446	-15.0401	3.2899
10	3.65	88.5220	130.8086	14.2000	64.9763	-11.6632	7.6709
11	4.09	103.0220	149.6586	18.1561	68.9579	-7.0570	20.5801
12	4.54	117.5220	168.5086	24.4420	77.0732	-1.2197	35.0489
13	4.98	132.0220	187.3586	33.6069	91.8902	5.8487	50.9272
14	5.43	146.5220	206.2086	46.1999	118.4030	14.1482	68.1421
15	5.88	161.0220	225.0586	62.6865	152.8867	23.6789	86.6539
16	6.32	175.5220	243.9086	75.6059	195.9144	34.4408	106.4400
17	6.77	190.0220	262.7586	93.6014	248.0512	46.4337	127.4858
18	7.22	204.5220	281.6086	117.2222	309.8568	59.6578	149.7817
19	7.66	219.0220	300.4586	147.0176	381.8873	74.1131	173.3178
20	8.11	234.1987	320.5600	182.9850	463.9792	89.5959	197.6396
21	8.55	254.7411	350.4326	221.2208	551.1240	103.4211	218.6227
22	9.00	275.8590	381.2185	265.1910	647.1596	117.5486	238.2162

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	12.1000	12.1000	79.7750	79.7750	-14.1000	-14.1000
2	0.46	21.2429	21.2429	73.3295	73.3295	-14.0989	-14.0989
3	0.91	30.3857	30.3857	66.8850	66.8850	-14.0954	-14.0954
4	1.37	39.5286	39.5286	60.4426	60.4426	-14.0897	-14.0897
5	1.83	48.6714	48.6714	54.0033	54.0033	-14.0808	-14.0808
6	2.29	57.8143	57.8143	47.5848	47.5848	-13.9541	-13.9541
7	2.74	66.9571	66.9571	41.3370	41.3370	-13.2380	-13.2380
8	3.20	76.1000	76.1000	35.6310	35.6310	-11.5596	-11.5596
9	3.20	86.1220	86.1220	50.7271	51.5480	-11.0856	-8.1588
10	3.65	100.6220	100.6220	46.5057	49.3889	-7.6341	-1.2306
11	4.09	115.1220	115.1220	44.0762	50.6672	-3.0876	7.1766
12	4.54	129.6220	129.6220	43.8979	55.9690	2.4513	16.7772
13	4.98	144.1220	144.1220	46.4075	65.7980	8.9591	27.4580
14	5.43	158.6220	158.6220	52.0348	80.6227	16.4258	39.1657
15	5.88	173.1220	173.1220	61.2063	100.8942	24.8465	51.8716
16	6.32	187.6220	187.6220	74.3470	127.0541	34.2187	65.5595
17	6.77	202.1220	202.1220	91.8812	159.5380	44.5409	80.2193
18	7.22	216.6220	216.6220	114.2323	198.7780	55.8121	95.8442
19	7.66	231.1220	231.1220	141.8238	245.2034	68.0318	112.4297
20	8.11	246.3163	246.5415	174.6164	298.6308	81.0325	129.7610
21	8.55	266.9909	269.1513	209.3202	354.6353	92.5928	144.9703
22	9.00	288.2837	292.4548	248.8241	416.9802	104.3583	160.2185

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. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A. Mandante:													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>181 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	181 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	181 di 337								

Inviluppo Sollecitazioni fondazione di valle

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in [kNm]
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4337	0.6337	12.3802	18.0787
3	0.14	1.7316	2.5272	24.6909	35.9935
4	0.21	3.8888	5.6690	36.9319	53.7444
5	0.28	6.9004	10.0476	49.1033	71.3313
6	0.35	10.7616	15.6515	61.2051	88.7543
7	0.42	15.4675	22.4694	73.2373	106.0134
8	0.49	21.0132	30.4896	85.1998	123.1085
9	0.56	27.3939	39.7007	97.0928	140.0396
10	0.63	34.6046	50.0913	108.9162	156.8069
11	0.70	42.6405	61.6499	120.6699	173.4102

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.07	0.4064	0.4146	11.6044	11.8415
3	0.14	1.6236	1.6572	23.1637	23.6580
4	0.21	3.6483	3.7261	34.6778	35.4494
5	0.28	6.4774	6.6196	46.1467	47.2158
6	0.35	10.1078	10.3358	57.5704	58.9572
7	0.42	14.5362	14.8730	68.9490	70.6735
8	0.49	19.7596	20.2295	80.2824	82.3647
9	0.56	25.7747	26.4035	91.5705	94.0309
10	0.63	32.5784	33.3932	102.8136	105.6721
11	0.70	40.1675	41.1970	114.0114	117.2883

Inviluppo Sollecitazioni fondazione di monte

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in [kNm]
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in [kN]

Inviluppo combinazioni SLU

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.50	-14.8298	3.1434	-57.3421	12.4412
3	1.01	-56.5117	12.5574	-106.3445	24.8339
4	1.51	-120.8339	28.2175	-147.0073	37.1781
5	2.02	-203.5852	41.4709	-179.3305	12.7575
6	2.52	-300.5539	41.0466	-203.3140	-14.4458
7	3.03	-407.5286	26.8724	-224.4099	-41.6976
8	3.53	-520.2976	-1.0761	-244.4202	-67.0909
9	4.04	-634.6496	-42.8235	-263.2057	-74.8764

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>182 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	182 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	182 di 337								

10	4.54	-764.9571	-98.3943	-297.6823	-68.9472
11	5.05	-898.6306	-157.4012	-296.8631	-59.6206

Inviluppo combinazioni SLE

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.50	-3.2326	0.7871	-12.4105	3.3345
3	1.01	-12.1388	3.5872	-22.4695	7.9723
4	1.51	-25.5310	9.0586	-30.1772	13.9136
5	2.02	-43.3723	12.1071	-40.4289	-3.3194
6	2.52	-65.9747	5.8934	-48.6937	-21.0718
7	3.03	-92.1571	-8.9561	-54.6071	-37.5209
8	3.53	-120.7321	-31.7832	-58.1690	-52.6666
9	4.04	-150.5120	-61.9299	-66.5088	-59.3795
10	4.54	-180.3096	-98.7378	-79.0478	-58.2386
11	5.05	-207.6352	-135.0387	-64.2433	-49.5383

Inviluppo 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/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 _{fv}	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
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]

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fv}	N _u	M _u	CS	V _{Rd}	V _{Rcd}	V _{Rsd}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	0.00	0.00	14.39	389.56	--	--
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	404.28	-0.31	16.25	390.82	--	--
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	634.96	-1.24	18.67	392.08	--	--
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	946.02	-2.78	21.92	393.34	--	--
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	1388.26	-4.95	26.54	394.59	--	--
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	2065.64	-13.58	33.62	395.85	--	--
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	3055.13	-69.51	43.91	397.11	--	--
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	3904.73	-243.78	51.31	400.03	--	--
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	7790.64	-3396.01	90.46	519.84	--	--
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	9502.11	-3380.66	94.43	526.20	--	--
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	10372.26	-3631.30	89.35	523.97	--	--
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	10462.42	-3926.18	79.52	526.98	--	--
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	9643.32	-4341.85	66.91	529.05	--	--
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	7816.37	-4819.17	49.28	531.11	--	--
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	6061.50	-5112.79	35.01	533.17	--	--
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	4643.38	-4848.60	24.75	535.24	--	--
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	3548.33	-4354.63	17.56	537.30	--	--
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	2773.70	-3967.51	12.80	539.37	--	--
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	3195.92	-5280.69	13.83	614.89	--	--
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	2661.88	-5007.03	10.79	617.07	--	--
21	8.55	100, 130	79.64	53.09	2383.53	-4864.40	8.83	620.19	--	--

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo			PROGETTO IF1M		LOTTO 0.0.V.ZZ		CODIFICA CL		DOCUMENTO RI.04.B0.002		REV. C		PAGINA 183 di 337	

22 9.00 100, 130 79.64 53.09 2153.32 -4746.44 7.33 623.41 -- --
Inviluppo SLE

Nr.	Y	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0.00	100, 80	53.09	53.09	0.712	-0.023	21.710	-7.766
2	0.46	100, 80	53.09	53.09	0.664	-0.023	19.097	-7.352
3	0.91	100, 80	53.09	53.09	0.616	-0.023	16.498	-6.928
4	1.37	100, 80	53.09	53.09	0.567	-0.023	13.917	-6.490
5	1.83	100, 80	53.09	53.09	0.517	-0.023	11.364	-6.036
6	2.29	100, 80	53.09	53.09	0.466	-0.022	8.861	-5.561
7	2.74	100, 80	53.09	53.09	0.414	-0.021	6.478	-5.072
8	3.20	100, 80	53.09	53.09	0.366	-0.019	4.363	-4.603
9	3.20	100, 130	53.09	53.09	0.231	-0.011	2.506	-3.146
10	3.65	100, 130	53.09	53.09	0.224	-0.007	1.641	-3.094
11	4.09	100, 130	53.09	53.09	0.233	0.007	1.289	-3.234
12	4.54	100, 130	53.09	53.09	0.258	0.016	1.352	-3.586
13	4.98	100, 130	53.09	53.09	0.301	0.026	1.841	-4.171
14	5.43	100, 130	53.09	53.09	0.365	0.037	2.889	-5.024
15	5.88	100, 130	53.09	53.09	0.453	0.049	4.690	-6.177
16	6.32	100, 130	53.09	53.09	0.567	0.063	7.433	-7.647
17	6.77	100, 130	53.09	53.09	0.707	0.076	11.254	-9.440
18	7.22	100, 130	53.09	53.09	0.876	0.091	16.245	-11.562
19	7.66	100, 130	79.64	53.09	0.977	0.107	15.921	-13.016
20	8.11	100, 130	79.64	53.09	1.174	0.124	20.960	-15.553
21	8.55	100, 130	79.64	53.09	1.384	0.138	25.982	-18.256
22	9.00	100, 130	79.64	53.09	1.615	0.153	31.680	-21.241

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>184 di 337</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	184 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	184 di 337								

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]
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)

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	3862.28	507.58	--	--
3	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	968.49	507.58	--	--
4	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	431.75	507.58	--	--
5	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	243.60	507.58	--	--
6	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	156.38	507.58	--	--
7	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	108.93	507.58	--	--
8	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	80.28	507.58	--	--
9	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	61.65	507.58	--	--
10	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	48.86	507.58	--	--
11	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.00	2447.57	39.70	507.58	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
12	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.07	100, 130	53.09	53.09	0.002	0.011	0.069	-0.019
14	0.14	100, 130	53.09	53.09	0.006	0.023	0.274	-0.077
15	0.21	100, 130	53.09	53.09	0.015	0.034	0.617	-0.174
16	0.28	100, 130	53.09	53.09	0.026	0.045	1.095	-0.309
17	0.35	100, 130	53.09	53.09	0.040	0.056	1.710	-0.482
18	0.42	100, 130	53.09	53.09	0.058	0.067	2.461	-0.694
19	0.49	100, 130	53.09	53.09	0.079	0.079	3.348	-0.944
20	0.56	100, 130	53.09	53.09	0.103	0.090	4.370	-1.232
21	0.63	100, 130	53.09	53.09	0.131	0.101	5.526	-1.558
22	0.70	100, 130	53.09	53.09	0.161	0.112	6.818	-1.922

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	53.09	53.09	0.00	0.00	1000.00	507.58	--	--
2	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	165.04	507.58	--	--
3	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	43.31	507.58	--	--
4	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	20.26	507.58	--	--

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> 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: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.				<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 185 di 337		

5	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	12.02	507.58	--	--
6	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	8.14	507.58	--	--
7	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.00	-2447.57	6.01	507.58	--	--
8	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	7.00	507.58	--	--
9	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	5.74	507.58	--	--
10	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.76	507.58	--	--
11	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.00	-3643.04	4.05	507.58	--	--

Inviluppo SLE

Nr.	X	B, H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
12	0.00	100, 130	53.09	53.09	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.50	100, 130	53.09	53.09	0.013	-0.012	-0.151	0.535
14	1.01	100, 130	53.09	53.09	0.047	-0.021	0.594	2.009
15	1.51	100, 130	53.09	53.09	0.100	-0.029	1.499	4.225
16	2.02	100, 130	53.09	53.09	0.170	-0.039	-2.023	7.178
17	2.52	100, 130	53.09	53.09	0.258	-0.046	-3.078	10.918
18	3.03	100, 130	53.09	53.09	0.360	-0.052	-4.299	15.251
19	3.53	100, 130	79.64	53.09	0.414	-0.055	-5.154	13.527
20	4.04	100, 130	79.64	53.09	0.516	-0.063	-6.426	16.864
21	4.54	100, 130	79.64	53.09	0.618	-0.075	-7.698	20.202
22	5.05	100, 130	79.64	53.09	0.712	-0.061	-8.864	23.264

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	186 di 337

3 ALLEGATO 2: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO – MURO ‘TIPO F1*’

/ Straus7 MODEL EXCHANGE FILE

/ MODEL INFORMATION

FileFormat Straus7.2.4.6
ModelName "RI04B-F1 "

/ UNITS

LengthUnit m
MassUnit kg
EnergyUnit J
PressureUnit kPa
ForceUnit kN
TemperatureUnit C

/

/ GROUP DEFINITIONS

Group 1 16711680 "\\Model"
Group 2 3355647 "0"

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 187 di 337

/

/ FREEDOM CASE DEFINITIONS

FreedomCase 2 0 0 "Freedom"
DZ RX RY

/

/ LOAD CASE DEFINITIONS

LoadCase 2 1 "PP"
Gravity 2 -9.81000000000000E+0
LCInclude 3

LoadCase 3 0 "PERM"
LCInclude 3

LoadCase 4 0 "ACC"
LCInclude 3

LoadCase 5 0 "SPTSX"
LCInclude 3

LoadCase 6 0 "SPTDX"
LCInclude 3

LoadCase 7 0 "SPTW"
LCInclude 3

LoadCase 8 0 "SPACCSX"

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 188 di 337

LCInclude 3

LoadCase 9 0 "SPACCDX"

LCInclude 3

LoadCase 10 0 "SPPERMSX"

LCInclude 3

LoadCase 11 0 "SPPERMDX"

LCInclude 3

LoadCase 12 0 "SISMA_H"

LCInclude 3

LoadCase 13 0 "URTO"

LCInclude 3

/

/ LOAD CASE COMBINATIONS

LoadCaseCombination 14 "SLU01"

2 2 1.35000000000000E+0

3 2 1.50000000000000E+0

4 2 1.45000000000000E+0

5 2 1.35000000000000E+0

6 2 1.35000000000000E+0

7 2 1.00000000000000E+0

8 2 1.45000000000000E+0

9 2 1.45000000000000E+0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 189 di 337

10 2 1.500000000000000E+0
11 2 1.500000000000000E+0

LoadCaseCombination 15 "SLU02"

2 2 1.350000000000000E+0
3 2 1.500000000000000E+0
4 2 1.450000000000000E+0
5 2 1.350000000000000E+0
6 2 1.000000000000000E+0
7 2 1.350000000000000E+0
8 2 1.450000000000000E+0
9 2 1.000000000000000E+0
10 2 1.500000000000000E+0
11 2 1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 16 "SLU03"

2 2 1.350000000000000E+0
3 2 1.500000000000000E+0
4 2 1.000000000000000E+0
5 2 1.000000000000000E+0
6 2 1.000000000000000E+0
7 2 1.000000000000000E+0
8 2 1.000000000000000E+0
9 2 1.000000000000000E+0
10 2 1.000000000000000E+0
11 2 1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 17 "SLU04"

2 2 1.350000000000000E+0
3 2 1.500000000000000E+0
4 2 1.450000000000000E+0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 190 di 337

5 2 1.350000000000000E+0
6 2 1.350000000000000E+0
7 2 1.350000000000000E+0
8 2 1.450000000000000E+0
9 2 1.450000000000000E+0
10 2 1.500000000000000E+0
11 2 1.500000000000000E+0

LoadCaseCombination 18 "SLU05"

2 2 1.000000000000000E+0
3 2 1.000000000000000E+0
4 2 1.450000000000000E+0
5 2 1.350000000000000E+0
6 2 1.350000000000000E+0
7 2 1.350000000000000E+0
8 2 1.450000000000000E+0
9 2 1.450000000000000E+0
10 2 1.500000000000000E+0
11 2 1.500000000000000E+0

LoadCaseCombination 19 "SLU_SISMA01"

2 2 1.000000000000000E+0
3 2 1.000000000000000E+0
4 2 2.000000000000000E-1
5 2 1.000000000000000E+0
6 2 1.000000000000000E+0
7 2 1.000000000000000E+0
8 2 2.000000000000000E-1
9 2 2.000000000000000E-1
10 2 1.000000000000000E+0
11 2 1.000000000000000E+0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 191 di 337

12 2 1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 20 "SLE_RARA01"

2 2 1.000000000000000E+0
3 2 1.000000000000000E+0
4 2 1.000000000000000E+0
5 2 1.000000000000000E+0
6 2 1.000000000000000E+0
7 2 1.000000000000000E+0
8 2 1.000000000000000E+0
9 2 1.000000000000000E+0
10 2 1.000000000000000E+0
11 2 1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 21 "SLE_RARA02"

2 2 1.000000000000000E+0
3 2 1.000000000000000E+0
4 2 1.000000000000000E+0
5 2 1.000000000000000E+0
6 2 6.000000000000000E-1
7 2 1.000000000000000E+0
8 2 1.000000000000000E+0
9 2 6.000000000000000E-1
10 2 1.000000000000000E+0
11 2 6.000000000000000E-1

LoadCaseCombination 22 "SLE_QPERM01"

2 2 1.000000000000000E+0
3 2 1.000000000000000E+0
5 2 1.000000000000000E+0
6 2 1.000000000000000E+0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 192 di 337

7 2 1.0000000000000000E+0
10 2 1.0000000000000000E+0
11 2 1.0000000000000000E+0

LoadCaseCombination 23 "SLU_ECC"

2 2 1.0000000000000000E+0
3 2 1.0000000000000000E+0
4 2 2.0000000000000000E-1
5 2 1.0000000000000000E+0
6 2 1.0000000000000000E+0
7 2 1.0000000000000000E+0
8 2 2.0000000000000000E-1
9 2 2.0000000000000000E-1
10 2 1.0000000000000000E+0
11 2 1.0000000000000000E+0
13 2 1.0000000000000000E+0

/

/ RESULT CASE ENVELOPES

LoadCaseEnvelope "INV-SLU.tot" Abs

ON 14 2
ON 15 2
ON 16 2
ON 17 2
ON 18 2
ON 19 2
ON 23 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	193 di 337

LoadCaseEnvelope "INV.SLE" Abs

ON 20 2

ON 21 2

ON 22 2

LoadCaseEnvelope "INV-SLUstatica" Abs

ON 14 2

ON 15 2

ON 16 2

ON 17 2

ON 18 2

/

/ COORDINATE SYSTEM DEFINITIONS

CoordSys 1 "Global XYZ" GlobalXYZ

CoordSys 2 "Global" RectXYZ

0.000000000000000E+0 0.000000000000000E+0 0.000000000000000E+0

/

/ NODE COORDINATES

Node 1 0 -3.620000000000000E+0 0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0

Node 2 0 -3.300000000000000E+0 0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	194 di 337			

Node	3	0	-2.97000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	4	0	-2.23000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	5	0	-1.49000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	6	0	-7.43000000000000E-1	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	7	0	0.00000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	8	0	7.43000000000000E-1	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	9	0	1.49000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	10	0	2.23000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	11	0	2.97000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	12	0	3.30000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	13	0	3.62000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	14	0	-3.62000000000000E+0	3.25000000000000E-1
0.00000000000000E+0				
Node	15	0	3.62000000000000E+0	3.25000000000000E-1
0.00000000000000E+0				
Node	16	0	-3.62000000000000E+0	6.50000000000000E-1
0.00000000000000E+0				
Node	17	0	3.62000000000000E+0	6.50000000000000E-1
0.00000000000000E+0				
Node	18	0	-3.62000000000000E+0	1.61000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	19	0	3.62000000000000E+0	1.61000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	20	0	-3.62000000000000E+0	2.57000000000000E+0
0.00000000000000E+0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 195 di 337
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo							

Node	21	0	3.62000000000000E+0	2.57000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	22	0	-3.62000000000000E+0	3.53000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	23	0	3.62000000000000E+0	3.53000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	24	0	-3.62000000000000E+0	4.49000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	25	0	3.62000000000000E+0	4.49000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	26	0	-3.62000000000000E+0	5.44000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	27	0	3.62000000000000E+0	5.44000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	28	0	-3.62000000000000E+0	6.40000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	29	0	3.62000000000000E+0	6.40000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	30	0	-3.62000000000000E+0	7.36000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	31	0	3.62000000000000E+0	7.36000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	32	0	-3.62000000000000E+0	8.32000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	33	0	3.62000000000000E+0	8.32000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	34	0	-3.62000000000000E+0	9.28000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	35	0	3.62000000000000E+0	9.28000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	36	0	-4.97000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				
Node	37	0	4.97000000000000E+0	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 196 di 337

/

/ BEAM ELEMENTS

Beam	1	0	2	2	1	2
Beam	2	0	2	2	2	3
Beam	3	0	2	2	3	4
Beam	4	0	2	2	4	5
Beam	5	0	2	2	5	6
Beam	6	0	2	2	6	7
Beam	7	0	2	2	7	8
Beam	8	0	2	2	8	9
Beam	9	0	2	2	9	10
Beam	10	0	2	2	10	11
Beam	11	0	2	2	11	12
Beam	12	0	2	2	12	13
Beam	13	0	2	3	1	14
Beam	14	0	2	3	14	16
Beam	15	0	2	3	16	18
Beam	16	0	2	3	18	20
Beam	17	0	2	3	20	22
Beam	18	0	2	3	22	24
Beam	19	0	2	3	24	26
Beam	20	0	2	4	26	28
Beam	21	0	2	4	28	30
Beam	22	0	2	4	30	32
Beam	23	0	2	4	32	34
Beam	26	0	2	3	15	13
Beam	27	0	2	3	17	15
Beam	28	0	2	3	19	17
Beam	29	0	2	3	21	19

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 197 di 337

Beam	30	0	2	3	23	21
Beam	31	0	2	3	25	23
Beam	32	0	2	3	27	25
Beam	33	0	2	4	29	27
Beam	34	0	2	4	31	29
Beam	35	0	2	4	33	31
Beam	36	0	2	4	35	33
Beam	37	0	2	2	36	1
Beam	38	0	2	2	13	37

/

/ NODE RESTRAINTS (ROTATION AS RADIAN)

/ Freedom

NdFreedom	2	1	1	DX
NdFreedom	2	13	1	DX

/

/ BEAM SUPPORTS

/ Freedom

BmSupport	2	1	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	2	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	3	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	4	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	5	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	6	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	7	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	8	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	9	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4
BmSupport	2	10	0.00000000000000E+0	1.00000000000000E+4

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 198 di 337

BmSupport	2	11	0.000000000000000E+0	1.000000000000000E+4
BmSupport	2	12	0.000000000000000E+0	1.000000000000000E+4
BmSupport	2	37	0.000000000000000E+0	1.000000000000000E+4
BmSupport	2	38	0.000000000000000E+0	1.000000000000000E+4

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ PERM

BmDistLoadG	3	1	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	2	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	3	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	4	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	5	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	6	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	7	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	8	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	
BmDistLoadG	3	9	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2					0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					0.000000000000000E+0	

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 199 di 337

BmDistLoadG	3	10	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	3	11	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	3	12	Y	1	-1.280000000000000E+2	-
1.280000000000000E+2		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ ACC

BmDistLoadG	4	1	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	2	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	3	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	4	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	5	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	6	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	7	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	8	Y	1	-2.890000000000000E+1	-
2.890000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	200 di 337

BmDistLoadG	4	9	Y	1	-2.89000000000000E+1	-
2.89000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	10	Y	1	-2.89000000000000E+1	-
2.89000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	11	Y	1	-2.89000000000000E+1	-
2.89000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	12	Y	1	-2.89000000000000E+1	-
2.89000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

/

/ NODE FORCES

/ SPTSX

NdForce	5	1	-3.21000000000000E+1	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ SPTSX

BmDistLoadG	5	13	X	2	-4.68000000000000E+1	-
4.43000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	5	14	X	2	-4.43000000000000E+1	-
4.19000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	5	15	X	2	-4.19000000000000E+1	-
3.69000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	5	16	X	2	-3.69000000000000E+1	-
2.95000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	201 di 337

BmDistLoadG	5	17	X	2	-2.95000000000000E+1	-
2.21000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	5	18	X	2	-2.21000000000000E+1	-
1.47000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	5	19	X	2	-1.47000000000000E+1	-
7.37000000000000E+0		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	5	20	X	2	-7.37000000000000E+0	-
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

/

/ NODE FORCES

/ SPTDX

NdForce	6	13	3.21000000000000E+1	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ SPTDX

BmDistLoadG	6	26	X	2	4.43000000000000E+1	
4.68000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	27	X	2	4.19000000000000E+1	
4.43000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	28	X	2	3.69000000000000E+1	
4.19000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	29	X	2	2.95000000000000E+1	
3.69000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	202 di 337

BmDistLoadG	6	30	X	2	2.21000000000000E+1
2.95000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0			
BmDistLoadG	6	31	X	2	1.47000000000000E+1
2.21000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0			
BmDistLoadG	6	32	X	2	7.37000000000000E+0
1.47000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0			
BmDistLoadG	6	33	X	2	0.00000000000000E+0
7.37000000000000E+0		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0			

/

/ NODE FORCES

/ SPACCSX

NdForce	8	1	-1.43000000000000E+1	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ SPACCSX

BmDistLoadG	8	13	X	1	-2.20000000000000E+1	-
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	8	14	X	1	-2.20000000000000E+1	-
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	8	15	X	1	-2.20000000000000E+1	-
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	8	16	X	1	-2.20000000000000E+1	-
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>203 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	203 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	203 di 337								

BmDistLoadG	8	17	X	1	-2.20000000000000E+1	-
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	8	18	X	1	-2.20000000000000E+1	-
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	8	19	X	1	-2.20000000000000E+1	-
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

/

/ NODE FORCES

/ SPACCDX

NdForce	9	13	1.43000000000000E+1	0.00000000000000E+0
0.00000000000000E+0				

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ SPACCDX

BmDistLoadG	9	26	X	1	2.20000000000000E+1	
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	9	27	X	1	2.20000000000000E+1	
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	9	28	X	1	2.20000000000000E+1	
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	9	29	X	1	2.20000000000000E+1	
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	9	30	X	1	2.20000000000000E+1	
2.20000000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	204 di 337

BmDistLoadG	9	31	X	1	2.200000000000000E+1	0.000000000000000E+0
2.200000000000000E+1		0.000000000000000E+0				
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	9	32	X	1	2.200000000000000E+1	0.000000000000000E+0
2.200000000000000E+1		0.000000000000000E+0				
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				

/

/ NODE FORCES

/ SPPERMSX

NdForce	10	1	-4.850000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ SPPERMSX

BmDistLoadG	10	13	X	1	-7.460000000000000E+0	-
7.460000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	10	14	X	1	-7.460000000000000E+0	-
7.460000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	10	15	X	1	-7.460000000000000E+0	-
7.460000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	10	16	X	1	-7.460000000000000E+0	-
7.460000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	10	17	X	1	-7.460000000000000E+0	-
7.460000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	10	18	X	1	-7.460000000000000E+0	-
7.460000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 205 di 337

BmDistLoadG 10 19 X 1 -7.46000000000000E+0 -
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

/

/ NODE FORCES

/ SPPERMDX

NdForce 11 1 4.85000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ SPPERMDX

BmDistLoadG 11 26 X 1 7.46000000000000E+0
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

BmDistLoadG 11 27 X 1 7.46000000000000E+0
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

BmDistLoadG 11 28 X 1 7.46000000000000E+0
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

BmDistLoadG 11 29 X 1 7.46000000000000E+0
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

BmDistLoadG 11 30 X 1 7.46000000000000E+0
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

BmDistLoadG 11 31 X 1 7.46000000000000E+0
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

BmDistLoadG 11 32 X 1 7.46000000000000E+0
 7.46000000000000E+0 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0
 0.00000000000000E+0 0.00000000000000E+0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	206 di 337

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ SISMA_H

BmDistLoadG	12	13	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	14	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	15	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	16	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	17	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	18	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	19	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	20	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	21	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	22	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	12	23	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 207 di 337

BmDistLoadG	12	26	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	27	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	28	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	29	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	30	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	31	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	32	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	33	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	34	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	35	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			
BmDistLoadG	12	36	X	1	6.520000000000000E+1
6.520000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0			

/

/ NODE FORCES

/ URTO

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 208 di 337

NdForce 13 35 1.830000000000000E+2 0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0

/

/ BEAM PROPERTIES

BeamProp 2 3355647 "Fondazione"
MaterialName "Concrete:"
Modulus 3.360000000000000E+7
ShearMod 1.290000000000000E+7
Poisson 1.500000000000000E-1
UsePoisson TRUE
Density 2.500000000000000E+3
Expansion 1.000000000000000E-5
ThermalCond 1.370000000000000E+0
SpecificHeat 8.800000000000000E+2
InstantAlpha FALSE
Area 1.300000000000000E+0
MomentI11 1.830000000000000E-1
MomentI22 1.080000000000000E-1
MomentJ 1.000000000000000E-1
SectionType SolidRect
 B 1.000000000000000E+0
 D 1.300000000000000E+0
 CT FALSE
TimeDependentMod Elastic
UseMomCurv FALSE
NonLinType Elasticplastic
Hardening Isotropic

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	209 di 337

BeamProp 3 16711680 "piedritti"

MaterialName "Rck"

Modulus 3.36000000000000E+7

ShearMod 1.29000000000000E+7

Poisson 1.50000000000000E-1

UsePoisson TRUE

Density 2.50000000000000E+3

Expansion 1.00000000000000E-5

ThermalCond 1.37000000000000E+0

SpecificHeat 8.80000000000000E+2

InstantAlpha FALSE

Area 1.30000000000000E+0

MomentI11 1.83000000000000E-1

MomentI22 1.08000000000000E-1

MomentJ 1.00000000000000E-1

SectionType SolidRect

 B 1.00000000000000E+0

 D 1.30000000000000E+0

 CT FALSE

TimeDependentMod Elastic

UseMomCurv FALSE

NonLinType Elasticplastic

Hardening Isotropic

BeamProp 4 65280 "piedritti"

MaterialName "Rck"

Modulus 3.36000000000000E+7

ShearMod 1.29000000000000E+7

Poisson 1.50000000000000E-1

UsePoisson TRUE

Density 2.50000000000000E+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 IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 210 di 337
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo								

Expansion 1.0000000000000000E-5
 ThermalCond 1.3700000000000000E+0
 SpecificHeat 8.8000000000000000E+2
 InstantAlpha FALSE
 Area 8.0000000000000000E-1
 MomentI11 4.2700000000000000E-2
 MomentI22 6.6700000000000000E-2
 MomentJ 1.0000000000000000E-1
 SectionType SolidRect
 B 1.0000000000000000E+0
 D 8.0000000000000000E-1
 CT FALSE
 TimeDependentMod Elastic
 UseMomCurv FALSE
 NonLinType Elasticplastic
 Hardening Isotropic

/

/ LINEAR STATIC SOLVER DATA

LoadFreedomSetLSA 2 OF
 2 3 4 5 6 7 8 9
 10 11 12 13

/

/ LINEAR BUCKLING SOLVER DATA

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 211 di 337

BuckNumModes 4

BuckShift 0.000000000000000E+0

/

/ LOAD INFLUENCE SOLVER DATA

LoadFreedomSetLIA 2 OF

/

/ NATURAL FREQUENCY SOLVER DATA

FreqNumModes 4

FreqShift 0.000000000000000E+0

FreqIncludeNSMass 13

FreqModeParticipation FALSE

0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 212 di 337

/

/ HEAT SOLVER DATA

LoadSetHeat 13

HeatTempLoadCase 1

HeatNonlinear FALSE

/

/ GENERAL SOLVER DATA

SolverTempDependence None

SolverLoadCaseTempDependence 0

SolverActiveStage 0

SturmCheck FALSE

SolverFreedomCase 2

ModalLoadType BaseAcceleration

ModalNodeReactType Element

DampingType Rayleigh

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	<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.V.ZZ</td> <td>CL</td> <td>RI.04.B0.002</td> <td>C</td> <td>213 di 337</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	213 di 337
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	213 di 337								

RayleighFactors Frequency

1.000000000000000E+0 1.000000000000000E+1 1.000000000000000E+0

1.000000000000000E+1 1.000000000000000E-2 1.000000000000000E-2

NonLinearGeometry TRUE

NonLinearMaterial TRUE

IncludeCreep FALSE

SolverDefaultsGeneral

SolDefMatrixZeroDiag 1.000000000000000E-20

SolDefConjGradTol 1.000000000000000E-5

SolDefMaxConjGradIter 5000

SolDefMaxNumWarnings 10

SolDefWindowState 3

SolDefReducedLogFile TRUE

SolDefDoResidualsCheck FALSE

SolDefSuppressAllSingularities FALSE

SolverDefaultsElements

SolDefMinDimension 1.000000000000000E-9

SolDefMinInternalAngle 1.500000000000000E+1

SolDefZeroPointForce 1.000000000000000E-6

SolDefZeroDiagonal 1.000000000000000E-20

SolDefBeamMass Lumped

SolDefPlateMass Lumped

SolDefBrickMass Lumped

SolDefBeamLoads Consistent

SolDefPlateLoads Consistent

SolDefBeamSlices 5

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 215 di 337

SolDefMaxFibreInc 1.0000000000000000E-2
 SolDefSaveSubIncrements FALSE
 SolDefDynamicAutoSteppingMode 0
 SolDefMinTimeStep 1.0000000000000000E-3
 SolDefConsiderTableSteps FALSE
 SolDefSingleShotRestart FALSE
 SolDefAutoAssignPathDiv FALSE

SolverDefaultsNonlinear

SolDefIncludeKG TRUE
 SolDefAutoScaleKg TRUE
 SolDefIgnoreCompressiveBeamKg FALSE
 SolDefBeamKgType Simplified
 SolDefFiniteStrainDefinition Nominal
 SolDefBeamLength Initial
 SolDefRatioMNL 5.0000000000000000E-1
 SolDefZeroContactFactor 1.0000000000000000E-6
 SolDefSlidingFriction 1.0000000000000000E-15
 SolDefStickingFriction 1.0000000000000000E+0
 SolDefFrictionCutoffStrain 1.0000000000000000E-5
 SolDefScaleSupports TRUE

SolverDefaultsCreep

SolDefTimeStepParam 5.0000000000000000E-1
 SolDefMinViscoUnits 3
 SolDefMaxViscoUnits 6
 SolDefCurveFitTime 1.0000000000000000E+4
 SolDefCurveFitTimeUnit d
 SolDefSpacingBias 5.0000000000000000E-1
 SolDefDoInstantNTA TRUE

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	216 di 337

SolverDefaultsEigenvalue

SolDefZeroFreq 1.0000000000000000E-6
SolDefZeroBuckEigenvalue 1.0000000000000000E-10
SolDefExpandWorkingSetBy 6
SolDefEigIterLimit 20
SolDefEigIterTol 1.0000000000000000E-5
SolDefEigAutoShift FALSE

SolverDefaultsDynamics

SolDefWilsonTheta 1.3700000000000000E+0
SolDefNewmarkBeta 5.0000000000000000E-1
SolDefTransientMethod Newmark
SolDefExcludeMassComponents
SolDefIncludeRotMass TRUE

/

/ RESULT OPTIONS

ResultOptions

ResOptsRotationUnit Degrees
ResOptsHRADisplacement Total
ResOptsHRAVelocity Total
ResOptsHRAAcceleration Relative
ResOptsBeamForceMoment Principal
ResOptsStageDisplacement BirthStage

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	217 di 337

Result cases:

- 13: SLU01 [Combination 1]
- 14: SLU02 [Combination 2]
- 15: SLU03 [Combination 3]
- 16: SLU04 [Combination 4]
- 17: SLU05 [Combination 5]
- 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]
- 19: SLE_RARA01 [Combination 7]
- 20: SLE_RARA02 [Combination 8]
- 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]
- 22: SLU_ECC [Combination 10]

Groups: All

Properties: All

	Force X Moment Z (kN)	Moment X (kN.m)	Force Y (kN)	Moment Y (kN.m)	Force Z (kN)	Moment Z (kN.m)
Beam 1: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0		0	0	-5	0
0 865						
Beam 1: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0		0	0	-5	0
0 866						
Beam 1: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0		0	0	-4	0
0 866						
Beam 1: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0		0	0	-4	0
0 866						
Beam 1: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0		0	0	-3	0
0 866						
Beam 1: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0		0	0	-3	0
0 867						
Beam 1: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0		0	0	16	0
0 850						

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 218 di 337

Beam 1: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 849	0	0	17	0
Beam 1: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 848	0	0	19	0
Beam 1: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 847	0	0	20	0
Beam 1: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 846	0	0	21	0
Beam 1: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 844	0	0	22	0
Beam 1: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 558	0	0	-21	0
Beam 1: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 559	0	0	-21	0
Beam 1: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 560	0	0	-20	0
Beam 1: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 561	0	0	-19	0
Beam 1: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 563	0	0	-19	0
Beam 1: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 564	0	0	-18	0
Beam 1: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	-5	0
Beam 1: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-5	0
Beam 1: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-4	0
Beam 1: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-4	0
Beam 1: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-3	0
Beam 1: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-3	0
Beam 1: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	-4	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 219 di 337

Beam 1: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	-4	0
Beam 1: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-3	0
Beam 1: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-3	0
Beam 1: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-2	0
Beam 1: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-2	0
Beam 1: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -2149		0	0	-447
Beam 1: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -2120		0	0	-462
Beam 1: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -2090		0	0	-476
Beam 1: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -2059		0	0	-490
Beam 1: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -2027		0	0	-504
Beam 1: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1994		0	0	-518
Beam 1: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 615		0	0	-20
Beam 1: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 617		0	0	-19
Beam 1: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 618		0	0	-19
Beam 1: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 619		0	0	-18
Beam 1: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 620		0	0	-18
Beam 1: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 621		0	0	-17
Beam 1: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 601		0	0	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 220 di 337

Beam 1: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 601	0	0	2
Beam 1: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 601	0	0	3
Beam 1: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 601	0	0	5
Beam 1: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 600	0	0	6
Beam 1: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 600	0	0	7
Beam 1: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 311	0	0	-51
Beam 1: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 315	0	0	-50
Beam 1: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 318	0	0	-49
Beam 1: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 321	0	0	-48
Beam 1: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 324	0	0	-47
Beam 1: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 327	0	0	-46
Beam 1: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 452	0	0	-158
Beam 1: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 462	0	0	-161
Beam 1: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 472	0	0	-165
Beam 1: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 483	0	0	-168
Beam 1: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 494	0	0	-172
Beam 1: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 505	0	0	-175
Beam 2: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-3 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	221 di 337

Beam 2: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-3	0
Beam 2: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-2	0
Beam 2: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-2	0
Beam 2: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-2	0
Beam 2: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 2: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 844	0	0	22	0
Beam 2: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 843	0	0	23	0
Beam 2: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 841	0	0	25	0
Beam 2: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 839	0	0	26	0
Beam 2: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 838	0	0	27	0
Beam 2: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 836	0	0	28	0
Beam 2: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 564	0	0	-18	0
Beam 2: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 565	0	0	-18	0
Beam 2: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 566	0	0	-17	0
Beam 2: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 567	0	0	-16	0
Beam 2: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 568	0	0	-16	0
Beam 2: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 569	0	0	-15	0
Beam 2: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-3	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 222 di 337

Beam 2: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-3	0
Beam 2: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-2	0
Beam 2: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-2	0
Beam 2: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-2	0
Beam 2: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 2: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-2	0
Beam 2: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-2	0
Beam 2: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-1	0
Beam 2: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-1	0
Beam 2: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 925	0	0	-1	0
Beam 2: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 925	0	0	0	0
Beam 2: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1994		0	0	-518
Beam 2: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1960		0	0	-531
Beam 2: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1924		0	0	-545
Beam 2: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1888		0	0	-558
Beam 2: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1850		0	0	-571
Beam 2: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1812		0	0	-583
Beam 2: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 621		0	0	-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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 223 di 337

Beam 2: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-16
0 0 622			
Beam 2: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-16
0 0 624			
Beam 2: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-15
0 0 625			
Beam 2: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-15
0 0 626			
Beam 2: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-14
0 0 627			
Beam 2: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	7
0 0 600			
Beam 2: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	9
0 0 599			
Beam 2: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	10
0 0 599			
Beam 2: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	11
0 0 598			
Beam 2: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	13
0 0 597			
Beam 2: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	14
0 0 596			
Beam 2: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-46
0 0 327			
Beam 2: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-45
0 0 330			
Beam 2: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-44
0 0 333			
Beam 2: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-43
0 0 336			
Beam 2: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-42
0 0 338			
Beam 2: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-41
0 0 341			
Beam 2: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	0	0	-175
0 0 505			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 224 di 337

Beam 2: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 517	0	0	0	-178
Beam 2: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 528	0	0	0	-181
Beam 2: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 541	0	0	0	-185
Beam 2: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 553	0	0	0	-188
Beam 2: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 565	0	0	0	-191
Beam 3: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 3: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 3: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 3: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 3: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 3: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 3: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 3: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 836	0	0	28	0
Beam 3: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 832	0	0	30	0
Beam 3: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 827	0	0	32	0
Beam 3: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 822	0	0	34	0
Beam 3: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 817	0	0	36	0
Beam 3: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 811	0	0	38	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 225 di 337

Beam 3: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 569	0	0	-15	0
Beam 3: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 571	0	0	-14	0
Beam 3: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 573	0	0	-13	0
Beam 3: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 575	0	0	-12	0
Beam 3: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 577	0	0	-11	0
Beam 3: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 579	0	0	-10	0
Beam 3: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 3: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 3: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 3: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 3: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 3: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 3: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 3: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 925	0	0	0	0
Beam 3: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 925	0	0	0	0
Beam 3: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 925	0	0	0	0
Beam 3: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	1	0
Beam 3: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	1	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 226 di 337

Beam 3: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 924	0	0	2	0
Beam 3: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 924	0	0	2	0
Beam 3: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1812		0	0	-583
Beam 3: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1724		0	0	-610
Beam 3: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1632		0	0	-635
Beam 3: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1536		0	0	-659
Beam 3: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -1437		0	0	-682
Beam 3: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -1334		0	0	-703
Beam 3: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 627		0	0	-14
Beam 3: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 629		0	0	-13
Beam 3: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 630		0	0	-12
Beam 3: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 632		0	0	-11
Beam 3: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 634		0	0	-10
Beam 3: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 635		0	0	-9
Beam 3: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 596		0	0	14
Beam 3: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 594		0	0	17
Beam 3: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 591		0	0	19
Beam 3: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 588		0	0	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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 227 di 337

Beam 3: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 585	0	0	24	
Beam 3: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 581	0	0	26	
Beam 3: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 341	0	0	-41	
Beam 3: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 347	0	0	-38	
Beam 3: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 353	0	0	-36	
Beam 3: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 358	0	0	-34	
Beam 3: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 363	0	0	-32	
Beam 3: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 367	0	0	-30	
Beam 3: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 565	0	0	-191	
Beam 3: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 594	0	0	-198	
Beam 3: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 624	0	0	-204	
Beam 3: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 654	0	0	-210	
Beam 3: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 686	0	0	-216	
Beam 3: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 718	0	0	-221	
Beam 4: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	1	0
Beam 4: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	1	0
Beam 4: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	1	0
Beam 4: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	2	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 228 di 337

Beam 4: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 866	0	0	2	0
Beam 4: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 866	0	0	2	0
Beam 4: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 811	0	0	38	0
Beam 4: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 806	0	0	39	0
Beam 4: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 800	0	0	41	0
Beam 4: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 794	0	0	42	0
Beam 4: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 787	0	0	43	0
Beam 4: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 781	0	0	44	0
Beam 4: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 579	0	0	-10	0
Beam 4: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 580	0	0	-9	0
Beam 4: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 581	0	0	-8	0
Beam 4: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 583	0	0	-8	0
Beam 4: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 584	0	0	-7	0
Beam 4: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 585	0	0	-6	0
Beam 4: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	1	0
Beam 4: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	1	0
Beam 4: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	1	0
Beam 4: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	2	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 229 di 337

Beam 4: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 866	0	0	2	0
Beam 4: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 866	0	0	2	0
Beam 4: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	2	0
Beam 4: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	2	0
Beam 4: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	2	0
Beam 4: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	2	0
Beam 4: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 922	0	0	2	0
Beam 4: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 922	0	0	2	0
Beam 4: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1334		0	0	-703
Beam 4: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1229		0	0	-722
Beam 4: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1121		0	0	-740
Beam 4: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1010		0	0	-757
Beam 4: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -897		0	0	-772
Beam 4: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -782		0	0	-785
Beam 4: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 635		0	0	-9
Beam 4: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 636		0	0	-8
Beam 4: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 638		0	0	-8
Beam 4: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 639		0	0	-7

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 230 di 337

Beam 4: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 640	0	0	-6
Beam 4: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 640	0	0	-5
Beam 4: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 581	0	0	26
Beam 4: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 577	0	0	28
Beam 4: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 573	0	0	30
Beam 4: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 568	0	0	32
Beam 4: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 563	0	0	34
Beam 4: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 558	0	0	35
Beam 4: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 367	0	0	-30
Beam 4: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 371	0	0	-28
Beam 4: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 375	0	0	-25
Beam 4: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 379	0	0	-23
Beam 4: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 382	0	0	-21
Beam 4: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 385	0	0	-19
Beam 4: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 718	0	0	-221
Beam 4: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 751	0	0	-226
Beam 4: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 785	0	0	-230
Beam 4: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 819	0	0	-234

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	231 di 337				

Beam 4: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	-238		
0 0 854					
Beam 4: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	-242		
0 0 890					
Beam 5: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	2	0	
0 866					
Beam 5: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	2	0	
0 866					
Beam 5: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	2	0	
0 866					
Beam 5: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	1	0	
0 866					
Beam 5: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	1	0	
0 865					
Beam 5: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	1	0	
0 865					
Beam 5: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	44	0	
0 781					
Beam 5: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	45	0	
0 774					
Beam 5: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	46	0	
0 768					
Beam 5: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	46	0	
0 761					
Beam 5: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	47	0	
0 754					
Beam 5: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	47	0	
0 747					
Beam 5: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-6	0	
0 585					
Beam 5: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-5	0	
0 585					
Beam 5: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-5	0	
0 586					
Beam 5: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-4	0	
0 587					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 232 di 337

Beam 5: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 587	0	0	-3	0
Beam 5: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 588	0	0	-3	0
Beam 5: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	2	0
Beam 5: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	2	0
Beam 5: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	2	0
Beam 5: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	1	0
Beam 5: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 865	0	0	1	0
Beam 5: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 865	0	0	1	0
Beam 5: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 922	0	0	2	0
Beam 5: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 922	0	0	2	0
Beam 5: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 921	0	0	2	0
Beam 5: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 921	0	0	2	0
Beam 5: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 921	0	0	2	0
Beam 5: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 921	0	0	1	0
Beam 5: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -782		0	0	-785
Beam 5: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -663		0	0	-797
Beam 5: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -543		0	0	-808
Beam 5: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -422		0	0	-818

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 233 di 337

Beam 5: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-825
0 0 -299			
Beam 5: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-832
0 0 -175			
Beam 5: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-5
0 0 640			
Beam 5: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-5
0 0 641			
Beam 5: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-4
0 0 642			
Beam 5: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-4
0 0 642			
Beam 5: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	-3
0 0 643			
Beam 5: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	-2
0 0 643			
Beam 5: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	35
0 0 558			
Beam 5: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	37
0 0 553			
Beam 5: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	38
0 0 547			
Beam 5: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	40
0 0 541			
Beam 5: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	41
0 0 535			
Beam 5: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	42
0 0 529			
Beam 5: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-19
0 0 385			
Beam 5: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-17
0 0 388			
Beam 5: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-15
0 0 390			
Beam 5: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-13
0 0 393			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 234 di 337

Beam 5: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 394	0	0	-11	
Beam 5: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 396	0	0	-10	
Beam 5: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 890	0	0	-242	
Beam 5: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 926	0	0	-245	
Beam 5: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 963	0	0	-248	
Beam 5: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1000	0	0	-250	
Beam 5: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1038	0	0	-252	
Beam 5: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1075	0	0	-253	
Beam 6: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	1	0
Beam 6: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	1	0
Beam 6: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	1	0
Beam 6: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	0	0
Beam 6: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 865	0	0	0	0
Beam 6: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 865	0	0	0	0
Beam 6: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 747	0	0	47	0
Beam 6: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 740	0	0	47	0
Beam 6: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 733	0	0	48	0
Beam 6: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 726	0	0	48	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 235 di 337

Beam 6: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 719	0	0	48	0
Beam 6: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 711	0	0	48	0
Beam 6: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 588	0	0	-3	0
Beam 6: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 588	0	0	-2	0
Beam 6: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 589	0	0	-2	0
Beam 6: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 589	0	0	-1	0
Beam 6: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 589	0	0	-1	0
Beam 6: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 589	0	0	0	0
Beam 6: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	1	0
Beam 6: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	1	0
Beam 6: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	1	0
Beam 6: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	0	0
Beam 6: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 865	0	0	0	0
Beam 6: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 865	0	0	0	0
Beam 6: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 921	0	0	1	0
Beam 6: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 920	0	0	1	0
Beam 6: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 920	0	0	1	0
Beam 6: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 920	0	0	1	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 236 di 337

Beam 6: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 920	0	0	0	0
Beam 6: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 920	0	0	0	0
Beam 6: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -175		0	0	-832
Beam 6: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -51		0	0	-837
Beam 6: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 73		0	0	-840
Beam 6: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 198		0	0	-842
Beam 6: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 323		0	0	-843
Beam 6: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 449		0	0	-842
Beam 6: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 643		0	0	-2
Beam 6: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 644		0	0	-2
Beam 6: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 644		0	0	-1
Beam 6: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 644		0	0	-1
Beam 6: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 644		0	0	0
Beam 6: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 644		0	0	0
Beam 6: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 529		0	0	42
Beam 6: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 523		0	0	43
Beam 6: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 516		0	0	44
Beam 6: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 510		0	0	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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 237 di 337

Beam 6: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 503	0	0	46
Beam 6: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 496	0	0	46
Beam 6: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 396	0	0	-10
Beam 6: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 397	0	0	-8
Beam 6: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 398	0	0	-6
Beam 6: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 399	0	0	-4
Beam 6: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 399	0	0	-2
Beam 6: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 400	0	0	0
Beam 6: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1075	0	0	-253
Beam 6: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1113	0	0	-254
Beam 6: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1151	0	0	-255
Beam 6: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1189	0	0	-255
Beam 6: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1227	0	0	-255
Beam 6: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1265	0	0	-255
Beam 7: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	0
Beam 7: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	0
Beam 7: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	0
Beam 7: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	-1

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA					
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	238 di 337					

Beam 7: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 865	0	0	-1	0
Beam 7: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 865	0	0	-1	0
Beam 7: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 711	0	0	48	0
Beam 7: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 704	0	0	48	0
Beam 7: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 697	0	0	47	0
Beam 7: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 690	0	0	47	0
Beam 7: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 683	0	0	47	0
Beam 7: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 676	0	0	46	0
Beam 7: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 589	0	0	0	0
Beam 7: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 589	0	0	1	0
Beam 7: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 589	0	0	1	0
Beam 7: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 589	0	0	2	0
Beam 7: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 588	0	0	2	0
Beam 7: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 588	0	0	3	0
Beam 7: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	0	0
Beam 7: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	0	0
Beam 7: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	0	0
Beam 7: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	-1	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 239 di 337

Beam 7: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 865	0	0	-1	0
Beam 7: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 865	0	0	-1	0
Beam 7: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 920	0	0	0	0
Beam 7: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 920	0	0	0	0
Beam 7: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 920	0	0	-1	0
Beam 7: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 920	0	0	-1	0
Beam 7: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 920	0	0	-1	0
Beam 7: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 921	0	0	-1	0
Beam 7: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 449		0	0	-842
Beam 7: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 573		0	0	-839
Beam 7: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 698		0	0	-836
Beam 7: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 822		0	0	-830
Beam 7: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 945		0	0	-824
Beam 7: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 1066		0	0	-815
Beam 7: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 644		0	0	0
Beam 7: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 644		0	0	0
Beam 7: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 644		0	0	1
Beam 7: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 644		0	0	1

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 240 di 337

TRATTA NAPOLI-CANCELLO

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

Beam 7: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 644	0	0	2
Beam 7: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 643	0	0	2
Beam 7: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 496	0	0	46
Beam 7: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 489	0	0	47
Beam 7: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 482	0	0	47
Beam 7: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 475	0	0	48
Beam 7: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 468	0	0	48
Beam 7: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 461	0	0	48
Beam 7: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 400	0	0	0
Beam 7: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 399	0	0	2
Beam 7: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 399	0	0	4
Beam 7: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 398	0	0	6
Beam 7: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 397	0	0	8
Beam 7: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 396	0	0	10
Beam 7: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1265	0	0	-255
Beam 7: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1303	0	0	-254
Beam 7: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1340	0	0	-252
Beam 7: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1377	0	0	-250

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 241 di 337

Beam 7: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1414	0	0	-248
Beam 7: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1451	0	0	-245
Beam 8: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	-1 0
Beam 8: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	-1 0
Beam 8: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	-1 0
Beam 8: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	-2 0
Beam 8: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 866	0	0	-2 0
Beam 8: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 866	0	0	-2 0
Beam 8: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 676	0	0	46 0
Beam 8: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 669	0	0	46 0
Beam 8: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 663	0	0	45 0
Beam 8: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 656	0	0	45 0
Beam 8: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 649	0	0	44 0
Beam 8: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 643	0	0	43 0
Beam 8: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 588	0	0	3 0
Beam 8: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 587	0	0	3 0
Beam 8: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 587	0	0	4 0
Beam 8: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 586	0	0	5 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 242 di 337

Beam 8: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 585	0	0	5	0
Beam 8: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 585	0	0	6	0
Beam 8: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	-1	0
Beam 8: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	-1	0
Beam 8: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-1	0
Beam 8: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-2	0
Beam 8: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 866	0	0	-2	0
Beam 8: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 866	0	0	-2	0
Beam 8: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 921	0	0	-1	0
Beam 8: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 921	0	0	-2	0
Beam 8: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 921	0	0	-2	0
Beam 8: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 921	0	0	-2	0
Beam 8: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 922	0	0	-2	0
Beam 8: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 922	0	0	-2	0
Beam 8: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1066		0	0	-815
Beam 8: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1188		0	0	-806
Beam 8: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1307		0	0	-795
Beam 8: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1425		0	0	-782

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 243 di 337

Beam 8: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-768
0 0 1541			
Beam 8: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-752
0 0 1654			
Beam 8: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	2
0 0 643			
Beam 8: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	3
0 0 643			
Beam 8: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	4
0 0 642			
Beam 8: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	4
0 0 642			
Beam 8: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	5
0 0 641			
Beam 8: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	5
0 0 640			
Beam 8: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	48
0 0 461			
Beam 8: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	49
0 0 454			
Beam 8: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	49
0 0 446			
Beam 8: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	49
0 0 439			
Beam 8: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	49
0 0 432			
Beam 8: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	49
0 0 424			
Beam 8: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	10
0 0 396			
Beam 8: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	11
0 0 394			
Beam 8: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	13
0 0 393			
Beam 8: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	15
0 0 390			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 244 di 337

Beam 8: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 388	0	0	17
Beam 8: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 385	0	0	19
Beam 8: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1451	0	0	-245
Beam 8: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1487	0	0	-242
Beam 8: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1523	0	0	-238
Beam 8: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1558	0	0	-233
Beam 8: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1593	0	0	-229
Beam 8: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1627	0	0	-223
Beam 9: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	-2 0
Beam 9: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	-2 0
Beam 9: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-2 0
Beam 9: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-1 0
Beam 9: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 867	0	0	-1 0
Beam 9: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 867	0	0	-1 0
Beam 9: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 643	0	0	43 0
Beam 9: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 636	0	0	43 0
Beam 9: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 630	0	0	42 0
Beam 9: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 624	0	0	41 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 245 di 337

Beam 9: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 618	0	0	40	0
Beam 9: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 612	0	0	39	0
Beam 9: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 585	0	0	6	0
Beam 9: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 584	0	0	7	0
Beam 9: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 583	0	0	8	0
Beam 9: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 581	0	0	8	0
Beam 9: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 580	0	0	9	0
Beam 9: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 579	0	0	10	0
Beam 9: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-2	0
Beam 9: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	-2	0
Beam 9: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-2	0
Beam 9: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 9: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 9: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 922	0	0	-2	0
Beam 9: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 922	0	0	-2	0
Beam 9: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	-2	0
Beam 9: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	-2	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 246 di 337

Beam 9: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 923	0	0	-2	0
Beam 9: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 924	0	0	-2	0
Beam 9: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1654		0	0	-752
Beam 9: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1764		0	0	-735
Beam 9: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1872		0	0	-716
Beam 9: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1976		0	0	-696
Beam 9: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 2078		0	0	-675
Beam 9: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 2176		0	0	-651
Beam 9: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 640		0	0	5
Beam 9: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 640		0	0	6
Beam 9: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 639		0	0	7
Beam 9: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 638		0	0	8
Beam 9: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 636		0	0	8
Beam 9: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 635		0	0	9
Beam 9: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 424		0	0	49
Beam 9: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 417		0	0	49
Beam 9: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 410		0	0	49
Beam 9: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 403		0	0	49

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 247 di 337

TRATTA NAPOLI-CANCELLO

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

Beam 9: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 396	0	0	48	
Beam 9: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 388	0	0	48	
Beam 9: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 385	0	0	19	
Beam 9: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 382	0	0	21	
Beam 9: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 379	0	0	23	
Beam 9: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 375	0	0	25	
Beam 9: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 371	0	0	28	
Beam 9: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 367	0	0	30	
Beam 9: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1627	0	0	-223	
Beam 9: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1659	0	0	-217	
Beam 9: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1691	0	0	-211	
Beam 9: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1722	0	0	-204	
Beam 9: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1751	0	0	-197	
Beam 9: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1780	0	0	-189	
Beam 10: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 10: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 10: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 10: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 868	0	0	0	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 248 di 337

Beam 10: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 10: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 10: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 10: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 612	0	0	0	39
Beam 10: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 606	0	0	0	38
Beam 10: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 601	0	0	0	37
Beam 10: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 595	0	0	0	36
Beam 10: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 590	0	0	0	35
Beam 10: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 585	0	0	0	34
Beam 10: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 579	0	0	0	10
Beam 10: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 577	0	0	0	11
Beam 10: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 575	0	0	0	12
Beam 10: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 573	0	0	0	13
Beam 10: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 571	0	0	0	14
Beam 10: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 569	0	0	0	15
Beam 10: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 10: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	-1	0
Beam 10: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 868	0	0	0	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 249 di 337

Beam 10: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 10: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 868	0	0	0	0
Beam 10: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 10: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 867	0	0	1	0
Beam 10: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-2	0
Beam 10: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-2	0
Beam 10: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-1	0
Beam 10: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	-1	0
Beam 10: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 925	0	0	0	0
Beam 10: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 925	0	0	0	0
Beam 10: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 925	0	0	0	0
Beam 10: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2176		0	0	-651
Beam 10: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2270		0	0	-627
Beam 10: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2361		0	0	-601
Beam 10: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2448		0	0	-573
Beam 10: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 2531		0	0	-543
Beam 10: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 2609		0	0	-512
Beam 10: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 635		0	0	9

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 250 di 337

Beam 10: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	10
0 0 634			
Beam 10: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	11
0 0 632			
Beam 10: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	12
0 0 630			
Beam 10: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	13
0 0 629			
Beam 10: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	14
0 0 627			
Beam 10: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	48
0 0 388			
Beam 10: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	48
0 0 381			
Beam 10: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	47
0 0 374			
Beam 10: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	47
0 0 367			
Beam 10: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	47
0 0 360			
Beam 10: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	46
0 0 353			
Beam 10: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	30
0 0 367			
Beam 10: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	32
0 0 363			
Beam 10: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	34
0 0 358			
Beam 10: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	36
0 0 353			
Beam 10: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	38
0 0 347			
Beam 10: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	41
0 0 341			
Beam 10: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	0	0	-189
0 0 1780			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 251 di 337

Beam 10: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1807	0	0	-180
Beam 10: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1833	0	0	-171
Beam 10: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1858	0	0	-162
Beam 10: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1881	0	0	-151
Beam 10: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 1903	0	0	-140
Beam 11: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	1 0
Beam 11: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	2 0
Beam 11: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	2 0
Beam 11: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	2 0
Beam 11: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	3 0
Beam 11: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	3 0
Beam 11: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 585	0	0	34
Beam 11: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 583	0	0	34
Beam 11: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 580	0	0	33
Beam 11: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 578	0	0	33
Beam 11: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 576	0	0	33
Beam 11: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 574	0	0	32
Beam 11: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 569	0	0	15

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 252 di 337

Beam 11: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 568	0	0	0	16
Beam 11: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 567	0	0	0	16
Beam 11: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 566	0	0	0	17
Beam 11: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 565	0	0	0	18
Beam 11: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 564	0	0	0	18
Beam 11: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	1	0
Beam 11: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	2	0
Beam 11: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	2	0
Beam 11: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	2	0
Beam 11: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	3	0
Beam 11: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	3	0
Beam 11: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 925	0	0	0	0
Beam 11: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 925	0	0	1	0
Beam 11: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	1	0
Beam 11: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	1	0
Beam 11: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	2	0
Beam 11: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	2	0
Beam 11: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2609	0	0	0	-512

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 253 di 337

Beam 11: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	0	0	-498
0 0 2642			
Beam 11: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	0	0	-483
0 0 2675			
Beam 11: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	0	0	-468
0 0 2706			
Beam 11: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	0	0	-453
0 0 2736			
Beam 11: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	0	0	-437
0 0 2766			
Beam 11: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	14
0 0 627			
Beam 11: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	15
0 0 626			
Beam 11: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	15
0 0 625			
Beam 11: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	16
0 0 624			
Beam 11: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	16
0 0 622			
Beam 11: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	17
0 0 621			
Beam 11: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	46
0 0 353			
Beam 11: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	46
0 0 350			
Beam 11: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	46
0 0 347			
Beam 11: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	45
0 0 344			
Beam 11: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	45
0 0 341			
Beam 11: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	45
0 0 338			
Beam 11: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	41
0 0 341			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 254 di 337

Beam 11: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 338	0	0	42	
Beam 11: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 336	0	0	43	
Beam 11: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 333	0	0	44	
Beam 11: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 330	0	0	45	
Beam 11: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 327	0	0	46	
Beam 11: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1903	0	0	-140	
Beam 11: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1912	0	0	-135	
Beam 11: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1920	0	0	-130	
Beam 11: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1929	0	0	-125	
Beam 11: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1937	0	0	-120	
Beam 11: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1945	0	0	-114	
Beam 12: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 867	0	0	3	0
Beam 12: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	3	0
Beam 12: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	4	0
Beam 12: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	4	0
Beam 12: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 866	0	0	5	0
Beam 12: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 865	0	0	5	0
Beam 12: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 574	0	0	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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 255 di 337

Beam 12: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 572	0	0	0	32
Beam 12: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 570	0	0	0	31
Beam 12: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 568	0	0	0	31
Beam 12: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 566	0	0	0	30
Beam 12: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 564	0	0	0	30
Beam 12: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 564	0	0	0	18
Beam 12: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 563	0	0	0	19
Beam 12: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 561	0	0	0	19
Beam 12: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 560	0	0	0	20
Beam 12: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 559	0	0	0	21
Beam 12: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 558	0	0	0	21
Beam 12: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 867	0	0	3	0
Beam 12: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	3	0
Beam 12: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	4	0
Beam 12: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	4	0
Beam 12: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 866	0	0	5	0
Beam 12: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 865	0	0	5	0
Beam 12: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	2	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 256 di 337

Beam 12: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	2	0
Beam 12: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	3	0
Beam 12: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 924	0	0	3	0
Beam 12: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	4	0
Beam 12: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 923	0	0	4	0
Beam 12: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2766		0	0	-437
Beam 12: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2793		0	0	-422
Beam 12: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2820		0	0	-406
Beam 12: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2845		0	0	-390
Beam 12: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2870		0	0	-374
Beam 12: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2893		0	0	-357
Beam 12: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 621		0	0	17
Beam 12: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 620		0	0	18
Beam 12: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 619		0	0	18
Beam 12: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 618		0	0	19
Beam 12: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 617		0	0	19
Beam 12: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 615		0	0	20
Beam 12: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 338		0	0	45

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 257 di 337

Beam 12: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 336	0	0	45
Beam 12: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 333	0	0	44
Beam 12: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 330	0	0	44
Beam 12: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 327	0	0	44
Beam 12: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 324	0	0	44
Beam 12: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 327	0	0	46
Beam 12: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 324	0	0	47
Beam 12: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 321	0	0	48
Beam 12: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 318	0	0	49
Beam 12: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 315	0	0	50
Beam 12: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 311	0	0	51
Beam 12: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1945	0	0	-114
Beam 12: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1952	0	0	-109
Beam 12: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1959	0	0	-103
Beam 12: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1965	0	0	-97
Beam 12: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1971	0	0	-91
Beam 12: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 1977	0	0	-86
Beam 13: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -1089	444	0	336

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 258 di 337

Beam 13: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	437	0	333
0 0 -1061			
Beam 13: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	430	0	330
0 0 -1033			
Beam 13: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	423	0	327
0 0 -1005			
Beam 13: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	416	0	325
0 0 -978			
Beam 13: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	410	0	322
0 0 -951			
Beam 13: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	444	0	336
0 0 -1089			
Beam 13: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	437	0	333
0 0 -1061			
Beam 13: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	430	0	330
0 0 -1033			
Beam 13: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	423	0	327
0 0 -1005			
Beam 13: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	416	0	325
0 0 -978			
Beam 13: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	410	0	322
0 0 -951			
Beam 13: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	315	0	336
0 0 -771			
Beam 13: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	310	0	333
0 0 -750			
Beam 13: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	305	0	330
0 0 -730			
Beam 13: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	300	0	327
0 0 -711			
Beam 13: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	296	0	325
0 0 -691			
Beam 13: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	291	0	322
0 0 -672			
Beam 13: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	444	0	336
0 0 -1089			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 259 di 337

Beam 13: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1061	437	0	333
Beam 13: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1033	430	0	330
Beam 13: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1005	423	0	327
Beam 13: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -978	416	0	325
Beam 13: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -951	410	0	322
Beam 13: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -1089	444	0	249
Beam 13: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -1061	437	0	247
Beam 13: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -1033	430	0	245
Beam 13: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -1005	423	0	243
Beam 13: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -978	416	0	240
Beam 13: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -951	410	0	238
Beam 13: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2297	-386	0	249
Beam 13: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2272	-385	0	247
Beam 13: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2247	-385	0	245
Beam 13: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2222	-384	0	243
Beam 13: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2197	-384	0	240
Beam 13: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2172	-383	0	238
Beam 13: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -771	315	0	249

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 260 di 337

Beam 13: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	310	0	247
0 0 -750			
Beam 13: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	305	0	245
0 0 -730			
Beam 13: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	300	0	243
0 0 -711			
Beam 13: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	296	0	240
0 0 -691			
Beam 13: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	291	0	238
0 0 -672			
Beam 13: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	315	0	249
0 0 -771			
Beam 13: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	310	0	247
0 0 -750			
Beam 13: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	305	0	245
0 0 -730			
Beam 13: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	300	0	243
0 0 -711			
Beam 13: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	296	0	240
0 0 -691			
Beam 13: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	291	0	238
0 0 -672			
Beam 13: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	196	0	249
0 0 -445			
Beam 13: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	192	0	247
0 0 -432			
Beam 13: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	189	0	245
0 0 -420			
Beam 13: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	185	0	243
0 0 -408			
Beam 13: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	182	0	240
0 0 -396			
Beam 13: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	178	0	238
0 0 -384			
Beam 13: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	219	0	249
0 0 -510			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 261 di 337

Beam 13: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -496	216	0	247
Beam 13: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -482	212	0	245
Beam 13: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -469	208	0	243
Beam 13: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -455	204	0	240
Beam 13: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -442	201	0	238
Beam 14: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -951	410	0	322
Beam 14: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -924	403	0	319
Beam 14: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -898	396	0	316
Beam 14: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -873	390	0	313
Beam 14: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -848	383	0	311
Beam 14: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -823	377	0	308
Beam 14: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -951	410	0	322
Beam 14: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -924	403	0	319
Beam 14: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -898	396	0	316
Beam 14: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -873	390	0	313
Beam 14: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -848	383	0	311
Beam 14: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -823	377	0	308
Beam 14: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -672	291	0	322

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 262 di 337

Beam 14: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -653	286	0	319
Beam 14: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -635	281	0	316
Beam 14: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -617	277	0	313
Beam 14: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -599	272	0	311
Beam 14: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -581	267	0	308
Beam 14: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -951	410	0	322
Beam 14: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -924	403	0	319
Beam 14: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -898	396	0	316
Beam 14: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -873	390	0	313
Beam 14: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -848	383	0	311
Beam 14: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -823	377	0	308
Beam 14: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -951	410	0	238
Beam 14: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -924	403	0	236
Beam 14: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -898	396	0	234
Beam 14: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -873	390	0	232
Beam 14: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -848	383	0	230
Beam 14: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -823	377	0	228
Beam 14: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 2172	-383	0	238

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 263 di 337

Beam 14: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-382	0	236
0 0 2147			
Beam 14: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-382	0	234
0 0 2123			
Beam 14: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-381	0	232
0 0 2098			
Beam 14: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-380	0	230
0 0 2073			
Beam 14: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-380	0	228
0 0 2048			
Beam 14: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	291	0	238
0 0 -672			
Beam 14: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	286	0	236
0 0 -653			
Beam 14: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	281	0	234
0 0 -635			
Beam 14: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	277	0	232
0 0 -617			
Beam 14: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	272	0	230
0 0 -599			
Beam 14: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	267	0	228
0 0 -581			
Beam 14: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	291	0	238
0 0 -672			
Beam 14: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	286	0	236
0 0 -653			
Beam 14: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	281	0	234
0 0 -635			
Beam 14: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	277	0	232
0 0 -617			
Beam 14: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	272	0	230
0 0 -599			
Beam 14: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	267	0	228
0 0 -581			
Beam 14: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	178	0	238
0 0 -384			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 264 di 337

Beam 14: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -373	175	0	236
Beam 14: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -362	172	0	234
Beam 14: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -351	168	0	232
Beam 14: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -340	165	0	230
Beam 14: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -329	162	0	228
Beam 14: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -442	201	0	238
Beam 14: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -429	197	0	236
Beam 14: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -416	194	0	234
Beam 14: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -404	190	0	232
Beam 14: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -392	186	0	230
Beam 14: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -380	183	0	228
Beam 15: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -823	377	0	308
Beam 15: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -753	358	0	300
Beam 15: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -686	339	0	291
Beam 15: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -622	320	0	283
Beam 15: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -563	302	0	275
Beam 15: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -506	284	0	267
Beam 15: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -823	377	0	308

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 265 di 337

Beam 15: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -753	358	0	300
Beam 15: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -686	339	0	291
Beam 15: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -622	320	0	283
Beam 15: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -563	302	0	275
Beam 15: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -506	284	0	267
Beam 15: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -581	267	0	308
Beam 15: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -531	254	0	300
Beam 15: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -484	240	0	291
Beam 15: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -439	227	0	283
Beam 15: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -397	214	0	275
Beam 15: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -357	201	0	267
Beam 15: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -823	377	0	308
Beam 15: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -753	358	0	300
Beam 15: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -686	339	0	291
Beam 15: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -622	320	0	283
Beam 15: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -563	302	0	275
Beam 15: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -506	284	0	267
Beam 15: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -823	377	0	228

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	266 di 337

Beam 15: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	358	0	222
0 0 -753			
Beam 15: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	339	0	216
0 0 -686			
Beam 15: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	320	0	210
0 0 -622			
Beam 15: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	302	0	204
0 0 -563			
Beam 15: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	284	0	197
0 0 -506			
Beam 15: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-380	0	228
0 0 2048			
Beam 15: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-377	0	222
0 0 1976			
Beam 15: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-375	0	216
0 0 1903			
Beam 15: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-372	0	210
0 0 1832			
Beam 15: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-369	0	204
0 0 1761			
Beam 15: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-366	0	197
0 0 1690			
Beam 15: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	267	0	228
0 0 -581			
Beam 15: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	254	0	222
0 0 -531			
Beam 15: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	240	0	216
0 0 -484			
Beam 15: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	227	0	210
0 0 -439			
Beam 15: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	214	0	204
0 0 -397			
Beam 15: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	201	0	197
0 0 -357			
Beam 15: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	267	0	228
0 0 -581			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 267 di 337

Beam 15: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 -531	254	0	222
Beam 15: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 -484	240	0	216
Beam 15: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 -439	227	0	210
Beam 15: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 -397	214	0	204
Beam 15: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 -357	201	0	197
Beam 15: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -329	162	0	228
Beam 15: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -299	153	0	222
Beam 15: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -271	143	0	216
Beam 15: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -244	134	0	210
Beam 15: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -219	126	0	204
Beam 15: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -196	117	0	197
Beam 15: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -380	183	0	228
Beam 15: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -345	173	0	222
Beam 15: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -313	163	0	216
Beam 15: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -283	153	0	210
Beam 15: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -255	143	0	204
Beam 15: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -228	134	0	197
Beam 16: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -506	284	0	267

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 268 di 337

Beam 16: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -453	267	0	258
Beam 16: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -404	249	0	250
Beam 16: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -358	232	0	242
Beam 16: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -315	216	0	234
Beam 16: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -275	200	0	225
Beam 16: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -506	284	0	267
Beam 16: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -453	267	0	258
Beam 16: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -404	249	0	250
Beam 16: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -358	232	0	242
Beam 16: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -315	216	0	234
Beam 16: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -275	200	0	225
Beam 16: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -357	201	0	267
Beam 16: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -320	189	0	258
Beam 16: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -285	176	0	250
Beam 16: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -252	164	0	242
Beam 16: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -222	152	0	234
Beam 16: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -193	141	0	225
Beam 16: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -506	284	0	267

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 269 di 337

Beam 16: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -453	267	0	258
Beam 16: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -404	249	0	250
Beam 16: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -358	232	0	242
Beam 16: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -315	216	0	234
Beam 16: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -275	200	0	225
Beam 16: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -506	284	0	197
Beam 16: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -453	267	0	191
Beam 16: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -404	249	0	185
Beam 16: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -358	232	0	179
Beam 16: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -315	216	0	173
Beam 16: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -275	200	0	167
Beam 16: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1690	-366	0	197
Beam 16: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1620	-363	0	191
Beam 16: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1550	-359	0	185
Beam 16: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 1482	-356	0	179
Beam 16: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 1414	-351	0	173
Beam 16: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 1347	-347	0	167
Beam 16: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -357	201	0	197

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 270 di 337

Beam 16: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	189	0	191
0 0 -320			
Beam 16: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	176	0	185
0 0 -285			
Beam 16: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	164	0	179
0 0 -252			
Beam 16: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	152	0	173
0 0 -222			
Beam 16: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	141	0	167
0 0 -193			
Beam 16: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	201	0	197
0 0 -357			
Beam 16: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	189	0	191
0 0 -320			
Beam 16: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	176	0	185
0 0 -285			
Beam 16: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	164	0	179
0 0 -252			
Beam 16: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	152	0	173
0 0 -222			
Beam 16: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	141	0	167
0 0 -193			
Beam 16: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	117	0	197
0 0 -196			
Beam 16: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	109	0	191
0 0 -174			
Beam 16: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	100	0	185
0 0 -154			
Beam 16: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	93	0	179
0 0 -135			
Beam 16: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	85	0	173
0 0 -118			
Beam 16: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	78	0	167
0 0 -103			
Beam 16: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	134	0	197
0 0 -228			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 271 di 337

Beam 16: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -203	125	0	191
Beam 16: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -180	116	0	185
Beam 16: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -159	107	0	179
Beam 16: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -139	99	0	173
Beam 16: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -121	90	0	167
Beam 17: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -275	200	0	225
Beam 17: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -238	184	0	217
Beam 17: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -204	169	0	209
Beam 17: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -173	154	0	200
Beam 17: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -145	139	0	192
Beam 17: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -119	125	0	184
Beam 17: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -275	200	0	225
Beam 17: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -238	184	0	217
Beam 17: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -204	169	0	209
Beam 17: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -173	154	0	200
Beam 17: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -145	139	0	192
Beam 17: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -119	125	0	184
Beam 17: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -193	141	0	225

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 272 di 337

Beam 17: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -167	130	0	217
Beam 17: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -143	119	0	209
Beam 17: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -122	108	0	200
Beam 17: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -102	98	0	192
Beam 17: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -84	88	0	184
Beam 17: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -275	200	0	225
Beam 17: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -238	184	0	217
Beam 17: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -204	169	0	209
Beam 17: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -173	154	0	200
Beam 17: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -145	139	0	192
Beam 17: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -119	125	0	184
Beam 17: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -275	200	0	167
Beam 17: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -238	184	0	161
Beam 17: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -204	169	0	155
Beam 17: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -173	154	0	148
Beam 17: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -145	139	0	142
Beam 17: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -119	125	0	136
Beam 17: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1347	-347	0	167

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C 273 di 337

Beam 17: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-342	0	161
0 0 1281			
Beam 17: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-337	0	155
0 0 1215			
Beam 17: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-332	0	148
0 0 1151			
Beam 17: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-326	0	142
0 0 1088			
Beam 17: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-321	0	136
0 0 1026			
Beam 17: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	141	0	167
0 0 -193			
Beam 17: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	130	0	161
0 0 -167			
Beam 17: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	119	0	155
0 0 -143			
Beam 17: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	108	0	148
0 0 -122			
Beam 17: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	98	0	142
0 0 -102			
Beam 17: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	88	0	136
0 0 -84			
Beam 17: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	141	0	167
0 0 -193			
Beam 17: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	130	0	161
0 0 -167			
Beam 17: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	119	0	155
0 0 -143			
Beam 17: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	108	0	148
0 0 -122			
Beam 17: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	98	0	142
0 0 -102			
Beam 17: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	88	0	136
0 0 -84			
Beam 17: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	78	0	167
0 0 -103			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 274 di 337

Beam 17: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -88	71	0	161
Beam 17: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -76	64	0	155
Beam 17: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -64	58	0	148
Beam 17: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -53	52	0	142
Beam 17: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -44	46	0	136
Beam 17: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -121	90	0	167
Beam 17: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -104	83	0	161
Beam 17: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -89	75	0	155
Beam 17: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -75	68	0	148
Beam 17: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -63	61	0	142
Beam 17: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -52	54	0	136
Beam 18: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -119	125	0	184
Beam 18: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -97	111	0	176
Beam 18: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -77	98	0	167
Beam 18: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -59	85	0	159
Beam 18: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -44	72	0	151
Beam 18: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -31	60	0	143
Beam 18: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -119	125	0	184

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 275 di 337

Beam 18: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -97	111	0	176
Beam 18: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -77	98	0	167
Beam 18: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -59	85	0	159
Beam 18: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -44	72	0	151
Beam 18: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -31	60	0	143
Beam 18: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -84	88	0	184
Beam 18: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -68	78	0	176
Beam 18: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -54	69	0	167
Beam 18: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -42	60	0	159
Beam 18: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -31	51	0	151
Beam 18: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -22	42	0	143
Beam 18: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -119	125	0	184
Beam 18: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -97	111	0	176
Beam 18: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -77	98	0	167
Beam 18: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -59	85	0	159
Beam 18: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -44	72	0	151
Beam 18: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -31	60	0	143
Beam 18: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -119	125	0	136

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 276 di 337

Beam 18: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -97	111	0	130
Beam 18: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -77	98	0	124
Beam 18: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -59	85	0	118
Beam 18: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -44	72	0	112
Beam 18: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -31	60	0	106
Beam 18: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 1026	-321	0	136
Beam 18: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 965	-314	0	130
Beam 18: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 905	-308	0	124
Beam 18: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 847	-301	0	118
Beam 18: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 790	-294	0	112
Beam 18: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 734	-287	0	106
Beam 18: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -84	88	0	136
Beam 18: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -68	78	0	130
Beam 18: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -54	69	0	124
Beam 18: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 -42	60	0	118
Beam 18: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 -31	51	0	112
Beam 18: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 -22	42	0	106
Beam 18: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 -84	88	0	136

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 277 di 337

Beam 18: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	78	0	130
0 0 -68			
Beam 18: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	69	0	124
0 0 -54			
Beam 18: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	60	0	118
0 0 -42			
Beam 18: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	51	0	112
0 0 -31			
Beam 18: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	42	0	106
0 0 -22			
Beam 18: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	46	0	136
0 0 -44			
Beam 18: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	40	0	130
0 0 -36			
Beam 18: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	35	0	124
0 0 -28			
Beam 18: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	30	0	118
0 0 -22			
Beam 18: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	26	0	112
0 0 -17			
Beam 18: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	21	0	106
0 0 -12			
Beam 18: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	54	0	136
0 0 -52			
Beam 18: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	48	0	130
0 0 -42			
Beam 18: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	42	0	124
0 0 -33			
Beam 18: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	36	0	118
0 0 -26			
Beam 18: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	31	0	112
0 0 -20			
Beam 18: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	25	0	106
0 0 -14			
Beam 19: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	60	0	143
0 0 -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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 278 di 337

Beam 19: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	48	0	134
0 0 -21			
Beam 19: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	37	0	126
0 0 -13			
Beam 19: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	26	0	118
0 0 -7			
Beam 19: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	15	0	110
0 0 -3			
Beam 19: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	5	0	102
0 0 -2			
Beam 19: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	60	0	143
0 0 -31			
Beam 19: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	48	0	134
0 0 -21			
Beam 19: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	37	0	126
0 0 -13			
Beam 19: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	26	0	118
0 0 -7			
Beam 19: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	15	0	110
0 0 -3			
Beam 19: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	5	0	102
0 0 -2			
Beam 19: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	42	0	143
0 0 -22			
Beam 19: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	34	0	134
0 0 -15			
Beam 19: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	26	0	126
0 0 -9			
Beam 19: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	18	0	118
0 0 -5			
Beam 19: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	11	0	110
0 0 -2			
Beam 19: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	4	0	102
0 0 -1			
Beam 19: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	60	0	143
0 0 -31			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 279 di 337

Beam 19: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	48	0	134
0 0 -21			
Beam 19: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	37	0	126
0 0 -13			
Beam 19: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	26	0	118
0 0 -7			
Beam 19: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	15	0	110
0 0 -3			
Beam 19: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	5	0	102
0 0 -2			
Beam 19: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	60	0	106
0 0 -31			
Beam 19: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	48	0	100
0 0 -21			
Beam 19: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	37	0	94
0 0 -13			
Beam 19: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	26	0	87
0 0 -7			
Beam 19: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	15	0	81
0 0 -3			
Beam 19: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	5	0	75
0 0 -2			
Beam 19: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-287	0	106
0 0 734			
Beam 19: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-280	0	100
0 0 680			
Beam 19: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-272	0	94
0 0 627			
Beam 19: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-264	0	87
0 0 577			
Beam 19: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-255	0	81
0 0 527			
Beam 19: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-247	0	75
0 0 480			
Beam 19: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	42	0	106
0 0 -22			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 280 di 337

Beam 19: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	34	0	100
0 0 -15			
Beam 19: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	26	0	94
0 0 -9			
Beam 19: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	18	0	87
0 0 -5			
Beam 19: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	11	0	81
0 0 -2			
Beam 19: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	4	0	75
0 0 -1			
Beam 19: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	42	0	106
0 0 -22			
Beam 19: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	34	0	100
0 0 -15			
Beam 19: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	26	0	94
0 0 -9			
Beam 19: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	18	0	87
0 0 -5			
Beam 19: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	11	0	81
0 0 -2			
Beam 19: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	4	0	75
0 0 -1			
Beam 19: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	21	0	106
0 0 -12			
Beam 19: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	17	0	100
0 0 -9			
Beam 19: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	13	0	94
0 0 -6			
Beam 19: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	10	0	87
0 0 -4			
Beam 19: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	6	0	81
0 0 -2			
Beam 19: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	4	0	75
0 0 -1			
Beam 19: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	25	0	106
0 0 -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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 281 di 337

Beam 19: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -10	20	0	100
Beam 19: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -7	16	0	94
Beam 19: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -4	11	0	87
Beam 19: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -2	7	0	81
Beam 19: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1	4	0	75
Beam 20: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -2	5	0	102
Beam 20: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -1	3	0	97
Beam 20: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	2	0	92
Beam 20: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	1	0	86
Beam 20: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	81
Beam 20: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	76
Beam 20: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -2	5	0	102
Beam 20: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -1	3	0	97
Beam 20: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	2	0	92
Beam 20: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	1	0	86
Beam 20: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	0	0	81
Beam 20: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	0	0	76
Beam 20: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -1	4	0	102

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 282 di 337

Beam 20: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -1	2	0	97
Beam 20: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	1	0	92
Beam 20: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	1	0	86
Beam 20: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	81
Beam 20: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	76
Beam 20: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -2	5	0	102
Beam 20: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1	3	0	97
Beam 20: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	2	0	92
Beam 20: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	1	0	86
Beam 20: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	81
Beam 20: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	76
Beam 20: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -2	5	0	75
Beam 20: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -1	3	0	72
Beam 20: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 0	2	0	68
Beam 20: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	1	0	64
Beam 20: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	60
Beam 20: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	57
Beam 20: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 480	-247	0	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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 283 di 337

Beam 20: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-236	0	72
0 0 433			
Beam 20: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-224	0	68
0 0 389			
Beam 20: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-212	0	64
0 0 347			
Beam 20: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-200	0	60
0 0 308			
Beam 20: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-188	0	57
0 0 270			
Beam 20: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	4	0	75
0 0 -1			
Beam 20: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	2	0	72
0 0 -1			
Beam 20: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	1	0	68
0 0 0			
Beam 20: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	1	0	64
0 0 0			
Beam 20: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	60
0 0 0			
Beam 20: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	57
0 0 0			
Beam 20: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	4	0	75
0 0 -1			
Beam 20: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	2	0	72
0 0 -1			
Beam 20: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	1	0	68
0 0 0			
Beam 20: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	1	0	64
0 0 0			
Beam 20: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	60
0 0 0			
Beam 20: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	57
0 0 0			
Beam 20: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	4	0	75
0 0 -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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 284 di 337

Beam 20: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -1	2	0	72
Beam 20: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 0	1	0	68
Beam 20: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	1	0	64
Beam 20: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	60
Beam 20: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	57
Beam 20: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1	4	0	75
Beam 20: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1	2	0	72
Beam 20: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	1	0	68
Beam 20: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	1	0	64
Beam 20: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	60
Beam 20: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	57
Beam 21: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	76
Beam 21: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	71
Beam 21: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	66
Beam 21: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	61
Beam 21: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	56
Beam 21: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	51
Beam 21: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	0	0	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.			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 285 di 337

Beam 21: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	71
0 0 0			
Beam 21: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	66
0 0 0			
Beam 21: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	61
0 0 0			
Beam 21: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	56
0 0 0			
Beam 21: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	51
0 0 0			
Beam 21: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	76
0 0 0			
Beam 21: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	71
0 0 0			
Beam 21: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	66
0 0 0			
Beam 21: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	61
0 0 0			
Beam 21: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	56
0 0 0			
Beam 21: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	51
0 0 0			
Beam 21: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	76
0 0 0			
Beam 21: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	71
0 0 0			
Beam 21: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	66
0 0 0			
Beam 21: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	61
0 0 0			
Beam 21: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	56
0 0 0			
Beam 21: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	51
0 0 0			
Beam 21: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	57
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 286 di 337

Beam 21: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	53
0 0 0			
Beam 21: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	49
0 0 0			
Beam 21: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	45
0 0 0			
Beam 21: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	41
0 0 0			
Beam 21: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	38
0 0 0			
Beam 21: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-188	0	57
0 0 270			
Beam 21: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-175	0	53
0 0 236			
Beam 21: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-163	0	49
0 0 203			
Beam 21: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-150	0	45
0 0 173			
Beam 21: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-138	0	41
0 0 145			
Beam 21: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-125	0	38
0 0 120			
Beam 21: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	57
0 0 0			
Beam 21: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	53
0 0 0			
Beam 21: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	49
0 0 0			
Beam 21: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	45
0 0 0			
Beam 21: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	41
0 0 0			
Beam 21: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	38
0 0 0			
Beam 21: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	57
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 287 di 337

Beam 21: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 0	0	0	53
Beam 21: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 0	0	0	49
Beam 21: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 0	0	0	45
Beam 21: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 0	0	0	41
Beam 21: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 0	0	0	38
Beam 21: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 0	0	0	57
Beam 21: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 0	0	0	53
Beam 21: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 0	0	0	49
Beam 21: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	45
Beam 21: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	41
Beam 21: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	38
Beam 21: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	57
Beam 21: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	53
Beam 21: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	49
Beam 21: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	45
Beam 21: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	41
Beam 21: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	38
Beam 22: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	51

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 288 di 337

Beam 22: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	46
0 0 0			
Beam 22: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	41
0 0 0			
Beam 22: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	36
0 0 0			
Beam 22: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	31
0 0 0			
Beam 22: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	25
0 0 0			
Beam 22: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	51
0 0 0			
Beam 22: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	46
0 0 0			
Beam 22: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	41
0 0 0			
Beam 22: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	36
0 0 0			
Beam 22: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	31
0 0 0			
Beam 22: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	25
0 0 0			
Beam 22: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	51
0 0 0			
Beam 22: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	46
0 0 0			
Beam 22: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	41
0 0 0			
Beam 22: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	36
0 0 0			
Beam 22: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	31
0 0 0			
Beam 22: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	25
0 0 0			
Beam 22: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	51
0 0 0			

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 DI VARIANTE			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
Allegato di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA
			IF1M	0.0.V.ZZ	CL
				DOCUMENTO	REV.
				RI.04.B0.002	C
				PAGINA	289 di 337

Beam 22: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	46
0 0 0			
Beam 22: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	41
0 0 0			
Beam 22: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	36
0 0 0			
Beam 22: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	31
0 0 0			
Beam 22: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	25
0 0 0			
Beam 22: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	38
0 0 0			
Beam 22: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	34
0 0 0			
Beam 22: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	30
0 0 0			
Beam 22: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	26
0 0 0			
Beam 22: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	23
0 0 0			
Beam 22: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	19
0 0 0			
Beam 22: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-125	0	38
0 0 120			
Beam 22: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-113	0	34
0 0 97			
Beam 22: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-100	0	30
0 0 77			
Beam 22: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-88	0	26
0 0 59			
Beam 22: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-75	0	23
0 0 43			
Beam 22: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-63	0	19
0 0 30			
Beam 22: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	38
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 290 di 337

Beam 22: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	34
0 0 0			
Beam 22: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	30
0 0 0			
Beam 22: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	26
0 0 0			
Beam 22: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	23
0 0 0			
Beam 22: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	19
0 0 0			
Beam 22: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	38
0 0 0			
Beam 22: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	34
0 0 0			
Beam 22: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	30
0 0 0			
Beam 22: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	26
0 0 0			
Beam 22: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	23
0 0 0			
Beam 22: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	19
0 0 0			
Beam 22: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	38
0 0 0			
Beam 22: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	34
0 0 0			
Beam 22: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	30
0 0 0			
Beam 22: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	26
0 0 0			
Beam 22: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	23
0 0 0			
Beam 22: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	19
0 0 0			
Beam 22: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	0	0	38
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 291 di 337

Beam 22: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	34	
Beam 22: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	30	
Beam 22: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	26	
Beam 22: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	23	
Beam 22: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	19	
Beam 23: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	25	
Beam 23: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	20	
Beam 23: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	15	
Beam 23: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	10	
Beam 23: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0	0	0	5	0
Beam 23: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0	0	0	0	0
Beam 23: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	0	0	25	
Beam 23: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	0	0	20	
Beam 23: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	0	0	15	
Beam 23: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	0	0	10	
Beam 23: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0	0	0	5	0
Beam 23: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0	0	0	0	0
Beam 23: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	25	

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 292 di 337

Beam 23: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	0	20
Beam 23: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	0	15
Beam 23: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	0	10
Beam 23: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0	0	0	5	0
Beam 23: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0	0	0	0	0
Beam 23: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	0	25
Beam 23: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	0	20
Beam 23: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	0	15
Beam 23: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	0	10
Beam 23: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0	0	0	5	0
Beam 23: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0	0	0	0	0
Beam 23: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 0	0	0	0	19
Beam 23: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 0	0	0	0	15
Beam 23: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 0	0	0	0	11
Beam 23: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0	0	0	8	0
Beam 23: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0	0	0	4	0
Beam 23: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0	0	0	0	0
Beam 23: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 30	-63	0	0	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.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 293 di 337

Beam 23: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-50	0	15
0 0 19			
Beam 23: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	-38	0	11
0 0 11			
Beam 23: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-25	0	8
0 0 5			
Beam 23: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	-13	0	4
0 0 1			
Beam 23: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 23: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	19
0 0 0			
Beam 23: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	15
0 0 0			
Beam 23: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	11
0 0 0			
Beam 23: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	8
0 0 0			
Beam 23: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	4
0 0 0			
Beam 23: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 23: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	19
0 0 0			
Beam 23: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	15
0 0 0			
Beam 23: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	11
0 0 0			
Beam 23: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	8
0 0 0			
Beam 23: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	4
0 0 0			
Beam 23: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 23: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	19
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 294 di 337

Beam 23: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 0	0	0	15
Beam 23: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 0	0	0	11
Beam 23: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	8
Beam 23: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	4
Beam 23: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 0	0	0	0
Beam 23: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	19
Beam 23: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	15
Beam 23: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 0	0	0	11
Beam 23: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	8
Beam 23: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	4
Beam 23: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 0	0	0	0
Beam 26: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -951	410	0	-322
Beam 26: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -978	416	0	-325
Beam 26: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -1005	423	0	-327
Beam 26: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -1033	430	0	-330
Beam 26: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -1061	437	0	-333
Beam 26: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -1089	444	0	-336
Beam 26: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -672	291	0	-322

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 295 di 337

Beam 26: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -691	296	0	-325
Beam 26: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -711	300	0	-327
Beam 26: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -730	305	0	-330
Beam 26: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -750	310	0	-333
Beam 26: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -771	315	0	-336
Beam 26: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -672	291	0	-322
Beam 26: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -691	296	0	-325
Beam 26: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -711	300	0	-327
Beam 26: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -730	305	0	-330
Beam 26: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -750	310	0	-333
Beam 26: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -771	315	0	-336
Beam 26: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -951	410	0	-322
Beam 26: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -978	416	0	-325
Beam 26: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1005	423	0	-327
Beam 26: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1033	430	0	-330
Beam 26: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1061	437	0	-333
Beam 26: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -1089	444	0	-336
Beam 26: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -951	410	0	-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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 296 di 337

Beam 26: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	416	0	-240
0 0 -978			
Beam 26: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	423	0	-243
0 0 -1005			
Beam 26: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	430	0	-245
0 0 -1033			
Beam 26: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	437	0	-247
0 0 -1061			
Beam 26: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	444	0	-249
0 0 -1089			
Beam 26: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	785	0	-238
0 0 -3056			
Beam 26: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	793	0	-240
0 0 -3107			
Beam 26: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	801	0	-243
0 0 -3159			
Beam 26: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	808	0	-245
0 0 -3212			
Beam 26: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	816	0	-247
0 0 -3264			
Beam 26: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	825	0	-249
0 0 -3318			
Beam 26: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	291	0	-238
0 0 -672			
Beam 26: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	296	0	-240
0 0 -691			
Beam 26: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	300	0	-243
0 0 -711			
Beam 26: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	305	0	-245
0 0 -730			
Beam 26: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	310	0	-247
0 0 -750			
Beam 26: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	315	0	-249
0 0 -771			
Beam 26: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	175	0	-238
0 0 -403			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 297 di 337

Beam 26: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	177	0	-240
0 0 -415			
Beam 26: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	180	0	-243
0 0 -426			
Beam 26: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	183	0	-245
0 0 -438			
Beam 26: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	186	0	-247
0 0 -450			
Beam 26: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	189	0	-249
0 0 -462			
Beam 26: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	178	0	-238
0 0 -384			
Beam 26: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	182	0	-240
0 0 -396			
Beam 26: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	185	0	-243
0 0 -408			
Beam 26: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	189	0	-245
0 0 -420			
Beam 26: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	192	0	-247
0 0 -432			
Beam 26: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	196	0	-249
0 0 -445			
Beam 26: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	384	0	-238
0 0 -2081			
Beam 26: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	387	0	-240
0 0 -2106			
Beam 26: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	391	0	-243
0 0 -2131			
Beam 26: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	395	0	-245
0 0 -2157			
Beam 26: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	399	0	-247
0 0 -2182			
Beam 26: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	402	0	-249
0 0 -2208			
Beam 27: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	377	0	-308
0 0 -823			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 298 di 337

Beam 27: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	383	0	-311
0 0 -848			
Beam 27: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	390	0	-313
0 0 -873			
Beam 27: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	396	0	-316
0 0 -898			
Beam 27: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	403	0	-319
0 0 -924			
Beam 27: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	410	0	-322
0 0 -951			
Beam 27: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	267	0	-308
0 0 -581			
Beam 27: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	272	0	-311
0 0 -599			
Beam 27: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	277	0	-313
0 0 -617			
Beam 27: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	281	0	-316
0 0 -635			
Beam 27: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	286	0	-319
0 0 -653			
Beam 27: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	291	0	-322
0 0 -672			
Beam 27: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	267	0	-308
0 0 -581			
Beam 27: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	272	0	-311
0 0 -599			
Beam 27: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	277	0	-313
0 0 -617			
Beam 27: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	281	0	-316
0 0 -635			
Beam 27: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	286	0	-319
0 0 -653			
Beam 27: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	291	0	-322
0 0 -672			
Beam 27: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	377	0	-308
0 0 -823			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	299 di 337

Beam 27: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	383	0	-311
0 0 -848			
Beam 27: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	390	0	-313
0 0 -873			
Beam 27: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	396	0	-316
0 0 -898			
Beam 27: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	403	0	-319
0 0 -924			
Beam 27: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	410	0	-322
0 0 -951			
Beam 27: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	377	0	-228
0 0 -823			
Beam 27: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	383	0	-230
0 0 -848			
Beam 27: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	390	0	-232
0 0 -873			
Beam 27: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	396	0	-234
0 0 -898			
Beam 27: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	403	0	-236
0 0 -924			
Beam 27: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	410	0	-238
0 0 -951			
Beam 27: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	746	0	-228
0 0 -2808			
Beam 27: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	753	0	-230
0 0 -2856			
Beam 27: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	761	0	-232
0 0 -2905			
Beam 27: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	769	0	-234
0 0 -2955			
Beam 27: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	777	0	-236
0 0 -3005			
Beam 27: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	785	0	-238
0 0 -3056			
Beam 27: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	267	0	-228
0 0 -581			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 300 di 337

Beam 27: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	272	0	-230
0 0 -599			
Beam 27: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	277	0	-232
0 0 -617			
Beam 27: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	281	0	-234
0 0 -635			
Beam 27: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	286	0	-236
0 0 -653			
Beam 27: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	291	0	-238
0 0 -672			
Beam 27: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	160	0	-228
0 0 -349			
Beam 27: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	163	0	-230
0 0 -359			
Beam 27: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	166	0	-232
0 0 -370			
Beam 27: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	169	0	-234
0 0 -381			
Beam 27: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	172	0	-236
0 0 -392			
Beam 27: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	175	0	-238
0 0 -403			
Beam 27: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	162	0	-228
0 0 -329			
Beam 27: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	165	0	-230
0 0 -340			
Beam 27: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	168	0	-232
0 0 -351			
Beam 27: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	172	0	-234
0 0 -362			
Beam 27: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	175	0	-236
0 0 -373			
Beam 27: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	178	0	-238
0 0 -384			
Beam 27: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	366	0	-228
0 0 -1959			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 301 di 337

Beam 27: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1983	369	0	-230
Beam 27: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -2007	373	0	-232
Beam 27: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -2031	377	0	-234
Beam 27: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -2056	380	0	-236
Beam 27: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -2081	384	0	-238
Beam 28: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -506	284	0	-267
Beam 28: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -563	302	0	-275
Beam 28: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -622	320	0	-283
Beam 28: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -686	339	0	-291
Beam 28: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -753	358	0	-300
Beam 28: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -823	377	0	-308
Beam 28: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -357	201	0	-267
Beam 28: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -397	214	0	-275
Beam 28: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -439	227	0	-283
Beam 28: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -484	240	0	-291
Beam 28: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -531	254	0	-300
Beam 28: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -581	267	0	-308
Beam 28: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -357	201	0	-267

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 302 di 337

Beam 28: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	214	0	-275
0 0 -397			
Beam 28: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	227	0	-283
0 0 -439			
Beam 28: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	240	0	-291
0 0 -484			
Beam 28: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	254	0	-300
0 0 -531			
Beam 28: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	267	0	-308
0 0 -581			
Beam 28: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	284	0	-267
0 0 -506			
Beam 28: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	302	0	-275
0 0 -563			
Beam 28: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	320	0	-283
0 0 -622			
Beam 28: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	339	0	-291
0 0 -686			
Beam 28: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	358	0	-300
0 0 -753			
Beam 28: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	377	0	-308
0 0 -823			
Beam 28: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	284	0	-197
0 0 -506			
Beam 28: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	302	0	-204
0 0 -563			
Beam 28: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	320	0	-210
0 0 -622			
Beam 28: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	339	0	-216
0 0 -686			
Beam 28: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	358	0	-222
0 0 -753			
Beam 28: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	377	0	-228
0 0 -823			
Beam 28: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	634	0	-197
0 0 -2146			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 303 di 337

Beam 28: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	656	0	-204
0 0 -2270			
Beam 28: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	678	0	-210
0 0 -2398			
Beam 28: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	700	0	-216
0 0 -2530			
Beam 28: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	723	0	-222
0 0 -2667			
Beam 28: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	746	0	-228
0 0 -2808			
Beam 28: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	201	0	-197
0 0 -357			
Beam 28: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	214	0	-204
0 0 -397			
Beam 28: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	227	0	-210
0 0 -439			
Beam 28: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	240	0	-216
0 0 -484			
Beam 28: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	254	0	-222
0 0 -531			
Beam 28: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	267	0	-228
0 0 -581			
Beam 28: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	121	0	-197
0 0 -214			
Beam 28: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	128	0	-204
0 0 -238			
Beam 28: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	136	0	-210
0 0 -264			
Beam 28: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	144	0	-216
0 0 -290			
Beam 28: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	152	0	-222
0 0 -319			
Beam 28: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	160	0	-228
0 0 -349			
Beam 28: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	117	0	-197
0 0 -196			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 304 di 337

Beam 28: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -219	126	0	-204
Beam 28: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -244	134	0	-210
Beam 28: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -271	143	0	-216
Beam 28: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -299	153	0	-222
Beam 28: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -329	162	0	-228
Beam 28: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1632	317	0	-197
Beam 28: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1693	326	0	-204
Beam 28: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1757	336	0	-210
Beam 28: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1822	346	0	-216
Beam 28: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1890	356	0	-222
Beam 28: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1959	366	0	-228
Beam 29: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -275	200	0	-225
Beam 29: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -315	216	0	-234
Beam 29: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -358	232	0	-242
Beam 29: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -404	249	0	-250
Beam 29: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -453	267	0	-258
Beam 29: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -506	284	0	-267
Beam 29: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -193	141	0	-225

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 305 di 337

Beam 29: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -222	152	0	-234
Beam 29: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -252	164	0	-242
Beam 29: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -285	176	0	-250
Beam 29: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -320	189	0	-258
Beam 29: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -357	201	0	-267
Beam 29: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -193	141	0	-225
Beam 29: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -222	152	0	-234
Beam 29: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -252	164	0	-242
Beam 29: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -285	176	0	-250
Beam 29: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -320	189	0	-258
Beam 29: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -357	201	0	-267
Beam 29: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -275	200	0	-225
Beam 29: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -315	216	0	-234
Beam 29: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -358	232	0	-242
Beam 29: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -404	249	0	-250
Beam 29: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -453	267	0	-258
Beam 29: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -506	284	0	-267
Beam 29: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -275	200	0	-167

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 306 di 337

Beam 29: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -315	216	0	-173
Beam 29: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -358	232	0	-179
Beam 29: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -404	249	0	-185
Beam 29: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -453	267	0	-191
Beam 29: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -506	284	0	-197
Beam 29: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1589	528	0	-167
Beam 29: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1692	549	0	-173
Beam 29: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1799	569	0	-179
Beam 29: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -1911	591	0	-185
Beam 29: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -2026	612	0	-191
Beam 29: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -2146	634	0	-197
Beam 29: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -193	141	0	-167
Beam 29: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -222	152	0	-173
Beam 29: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -252	164	0	-179
Beam 29: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 -285	176	0	-185
Beam 29: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 -320	189	0	-191
Beam 29: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m 0 0 -357	201	0	-197
Beam 29: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 -116	85	0	-167

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 307 di 337

Beam 29: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 -133	91	0	-173
Beam 29: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m 0 0 -151	99	0	-179
Beam 29: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 -171	106	0	-185
Beam 29: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 -192	113	0	-191
Beam 29: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m 0 0 -214	121	0	-197
Beam 29: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -103	78	0	-167
Beam 29: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -118	85	0	-173
Beam 29: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m 0 0 -135	93	0	-179
Beam 29: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -154	100	0	-185
Beam 29: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -174	109	0	-191
Beam 29: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m 0 0 -196	117	0	-197
Beam 29: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1349	273	0	-167
Beam 29: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1402	282	0	-173
Beam 29: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1457	290	0	-179
Beam 29: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1513	299	0	-185
Beam 29: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1572	308	0	-191
Beam 29: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1632	317	0	-197
Beam 30: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -119	125	0	-184

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 308 di 337

Beam 30: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	139	0	-192
0 0 -145			
Beam 30: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	154	0	-200
0 0 -173			
Beam 30: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	169	0	-209
0 0 -204			
Beam 30: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	184	0	-217
0 0 -238			
Beam 30: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	200	0	-225
0 0 -275			
Beam 30: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	88	0	-184
0 0 -84			
Beam 30: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	98	0	-192
0 0 -102			
Beam 30: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	108	0	-200
0 0 -122			
Beam 30: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	119	0	-209
0 0 -143			
Beam 30: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	130	0	-217
0 0 -167			
Beam 30: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	141	0	-225
0 0 -193			
Beam 30: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	88	0	-184
0 0 -84			
Beam 30: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	98	0	-192
0 0 -102			
Beam 30: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	108	0	-200
0 0 -122			
Beam 30: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	119	0	-209
0 0 -143			
Beam 30: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	130	0	-217
0 0 -167			
Beam 30: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	141	0	-225
0 0 -193			
Beam 30: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	125	0	-184
0 0 -119			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 309 di 337

Beam 30: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -145	139	0	-192
Beam 30: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 -173	154	0	-200
Beam 30: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -204	169	0	-209
Beam 30: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -238	184	0	-217
Beam 30: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 -275	200	0	-225
Beam 30: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -119	125	0	-136
Beam 30: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -145	139	0	-142
Beam 30: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 -173	154	0	-148
Beam 30: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -204	169	0	-155
Beam 30: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -238	184	0	-161
Beam 30: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 -275	200	0	-167
Beam 30: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1130	429	0	-136
Beam 30: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1214	448	0	-142
Beam 30: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1302	468	0	-148
Beam 30: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -1394	488	0	-155
Beam 30: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -1489	508	0	-161
Beam 30: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -1589	528	0	-167
Beam 30: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 -84	88	0	-136

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 310 di 337

Beam 30: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	98	0	-142
0 0 -102			
Beam 30: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	108	0	-148
0 0 -122			
Beam 30: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	119	0	-155
0 0 -143			
Beam 30: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	130	0	-161
0 0 -167			
Beam 30: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	141	0	-167
0 0 -193			
Beam 30: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	53	0	-136
0 0 -50			
Beam 30: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	59	0	-142
0 0 -61			
Beam 30: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	65	0	-148
0 0 -73			
Beam 30: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	71	0	-155
0 0 -86			
Beam 30: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	78	0	-161
0 0 -100			
Beam 30: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	85	0	-167
0 0 -116			
Beam 30: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	46	0	-136
0 0 -44			
Beam 30: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	52	0	-142
0 0 -53			
Beam 30: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	58	0	-148
0 0 -64			
Beam 30: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	64	0	-155
0 0 -76			
Beam 30: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	71	0	-161
0 0 -88			
Beam 30: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	78	0	-167
0 0 -103			
Beam 30: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	237	0	-136
0 0 -1104			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 311 di 337

Beam 30: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1150	244	0	-142
Beam 30: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m 0 0 -1198	251	0	-148
Beam 30: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1247	258	0	-155
Beam 30: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1297	266	0	-161
Beam 30: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m 0 0 -1349	273	0	-167
Beam 31: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -31	60	0	-143
Beam 31: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -44	72	0	-151
Beam 31: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 -59	85	0	-159
Beam 31: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -77	98	0	-167
Beam 31: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -97	111	0	-176
Beam 31: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -119	125	0	-184
Beam 31: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -22	42	0	-143
Beam 31: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -31	51	0	-151
Beam 31: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 -42	60	0	-159
Beam 31: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -54	69	0	-167
Beam 31: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -68	78	0	-176
Beam 31: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -84	88	0	-184
Beam 31: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 -22	42	0	-143

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 312 di 337

Beam 31: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	51	0	-151
0 0 -31			
Beam 31: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	60	0	-159
0 0 -42			
Beam 31: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	69	0	-167
0 0 -54			
Beam 31: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	78	0	-176
0 0 -68			
Beam 31: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	88	0	-184
0 0 -84			
Beam 31: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	60	0	-143
0 0 -31			
Beam 31: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	72	0	-151
0 0 -44			
Beam 31: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	85	0	-159
0 0 -59			
Beam 31: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	98	0	-167
0 0 -77			
Beam 31: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	111	0	-176
0 0 -97			
Beam 31: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	125	0	-184
0 0 -119			
Beam 31: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	60	0	-106
0 0 -31			
Beam 31: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	72	0	-112
0 0 -44			
Beam 31: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	85	0	-118
0 0 -59			
Beam 31: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	98	0	-124
0 0 -77			
Beam 31: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	111	0	-130
0 0 -97			
Beam 31: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	125	0	-136
0 0 -119			
Beam 31: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	338	0	-106
0 0 -762			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 313 di 337

Beam 31: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	355	0	-112
0 0 -829			
Beam 31: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	373	0	-118
0 0 -899			
Beam 31: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	392	0	-124
0 0 -972			
Beam 31: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	410	0	-130
0 0 -1049			
Beam 31: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	429	0	-136
0 0 -1130			
Beam 31: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	42	0	-106
0 0 -22			
Beam 31: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	51	0	-112
0 0 -31			
Beam 31: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	60	0	-118
0 0 -42			
Beam 31: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	69	0	-124
0 0 -54			
Beam 31: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	78	0	-130
0 0 -68			
Beam 31: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	88	0	-136
0 0 -84			
Beam 31: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	25	0	-106
0 0 -13			
Beam 31: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	30	0	-112
0 0 -19			
Beam 31: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	36	0	-118
0 0 -25			
Beam 31: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	41	0	-124
0 0 -32			
Beam 31: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	47	0	-130
0 0 -41			
Beam 31: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	53	0	-136
0 0 -50			
Beam 31: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	21	0	-106
0 0 -12			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 314 di 337

Beam 31: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	26	0	-112
0 0 -17			
Beam 31: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	30	0	-118
0 0 -22			
Beam 31: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	35	0	-124
0 0 -28			
Beam 31: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	40	0	-130
0 0 -36			
Beam 31: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	46	0	-136
0 0 -44			
Beam 31: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	208	0	-106
0 0 -891			
Beam 31: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	214	0	-112
0 0 -931			
Beam 31: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	219	0	-118
0 0 -973			
Beam 31: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	225	0	-124
0 0 -1015			
Beam 31: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	231	0	-130
0 0 -1059			
Beam 31: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	237	0	-136
0 0 -1104			
Beam 32: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	5	0	-102
0 0 -2			
Beam 32: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	15	0	-110
0 0 -3			
Beam 32: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	26	0	-118
0 0 -7			
Beam 32: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	37	0	-126
0 0 -13			
Beam 32: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	48	0	-134
0 0 -21			
Beam 32: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	60	0	-143
0 0 -31			
Beam 32: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	4	0	-102
0 0 -1			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 315 di 337

Beam 32: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	11	0	-110
0 0 -2			
Beam 32: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	18	0	-118
0 0 -5			
Beam 32: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	26	0	-126
0 0 -9			
Beam 32: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	34	0	-134
0 0 -15			
Beam 32: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	42	0	-143
0 0 -22			
Beam 32: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	4	0	-102
0 0 -1			
Beam 32: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	11	0	-110
0 0 -2			
Beam 32: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	18	0	-118
0 0 -5			
Beam 32: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	26	0	-126
0 0 -9			
Beam 32: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	34	0	-134
0 0 -15			
Beam 32: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	42	0	-143
0 0 -22			
Beam 32: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	5	0	-102
0 0 -2			
Beam 32: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	15	0	-110
0 0 -3			
Beam 32: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	26	0	-118
0 0 -7			
Beam 32: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	37	0	-126
0 0 -13			
Beam 32: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	48	0	-134
0 0 -21			
Beam 32: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	60	0	-143
0 0 -31			
Beam 32: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	5	0	-75
0 0 -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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.V.ZZ	CL	RI.04.B0.002	C	316 di 337

Beam 32: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	15	0	-81
0 0 -3			
Beam 32: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	26	0	-87
0 0 -7			
Beam 32: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	37	0	-94
0 0 -13			
Beam 32: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	48	0	-100
0 0 -21			
Beam 32: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	60	0	-106
0 0 -31			
Beam 32: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	254	0	-75
0 0 -482			
Beam 32: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	270	0	-81
0 0 -532			
Beam 32: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	287	0	-87
0 0 -584			
Beam 32: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	303	0	-94
0 0 -641			
Beam 32: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	320	0	-100
0 0 -700			
Beam 32: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	338	0	-106
0 0 -762			
Beam 32: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	4	0	-75
0 0 -1			
Beam 32: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	11	0	-81
0 0 -2			
Beam 32: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	18	0	-87
0 0 -5			
Beam 32: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	26	0	-94
0 0 -9			
Beam 32: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	34	0	-100
0 0 -15			
Beam 32: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	42	0	-106
0 0 -22			
Beam 32: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	2	0	-75
0 0 -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 DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 317 di 337

Beam 32: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	6	0	-81
0 0 -1			
Beam 32: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	11	0	-87
0 0 -3			
Beam 32: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	15	0	-94
0 0 -6			
Beam 32: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	20	0	-100
0 0 -9			
Beam 32: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	25	0	-106
0 0 -13			
Beam 32: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	4	0	-75
0 0 -1			
Beam 32: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	6	0	-81
0 0 -2			
Beam 32: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	10	0	-87
0 0 -4			
Beam 32: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	13	0	-94
0 0 -6			
Beam 32: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	17	0	-100
0 0 -9			
Beam 32: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	21	0	-106
0 0 -12			
Beam 32: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	187	0	-75
0 0 -704			
Beam 32: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	190	0	-81
0 0 -740			
Beam 32: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	194	0	-87
0 0 -776			
Beam 32: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	199	0	-94
0 0 -814			
Beam 32: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	203	0	-100
0 0 -852			
Beam 32: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	208	0	-106
0 0 -891			
Beam 33: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-76
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 318 di 337

Beam 33: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	-81
Beam 33: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	1	0	-86
Beam 33: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	2	0	-92
Beam 33: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -1	3	0	-97
Beam 33: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 -2	5	0	-102
Beam 33: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	0	0	-76
Beam 33: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	0	0	-81
Beam 33: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	1	0	-86
Beam 33: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	1	0	-92
Beam 33: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -1	2	0	-97
Beam 33: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 -1	4	0	-102
Beam 33: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	-76
Beam 33: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	-81
Beam 33: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	1	0	-86
Beam 33: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	1	0	-92
Beam 33: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -1	2	0	-97
Beam 33: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 -1	4	0	-102
Beam 33: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	-76

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 319 di 337

Beam 33: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	-81
0 0 0			
Beam 33: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	1	0	-86
0 0 0			
Beam 33: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	2	0	-92
0 0 0			
Beam 33: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	3	0	-97
0 0 -1			
Beam 33: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	5	0	-102
0 0 -2			
Beam 33: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	-57
0 0 0			
Beam 33: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	-60
0 0 0			
Beam 33: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	1	0	-64
0 0 0			
Beam 33: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	2	0	-68
0 0 0			
Beam 33: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	3	0	-72
0 0 -1			
Beam 33: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	5	0	-75
0 0 -2			
Beam 33: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	188	0	-57
0 0 -270			
Beam 33: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	200	0	-60
0 0 -308			
Beam 33: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	213	0	-64
0 0 -347			
Beam 33: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	227	0	-68
0 0 -390			
Beam 33: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	240	0	-72
0 0 -434			
Beam 33: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	254	0	-75
0 0 -482			
Beam 33: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-57
0 0 0			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 320 di 337

Beam 33: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-60
0 0 0			
Beam 33: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	1	0	-64
0 0 0			
Beam 33: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	1	0	-68
0 0 0			
Beam 33: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	2	0	-72
0 0 -1			
Beam 33: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	4	0	-75
0 0 -1			
Beam 33: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-57
0 0 0			
Beam 33: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-60
0 0 0			
Beam 33: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-64
0 0 0			
Beam 33: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	1	0	-68
0 0 0			
Beam 33: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	1	0	-72
0 0 0			
Beam 33: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	2	0	-75
0 0 -1			
Beam 33: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-57
0 0 0			
Beam 33: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-60
0 0 0			
Beam 33: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	1	0	-64
0 0 0			
Beam 33: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	1	0	-68
0 0 0			
Beam 33: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	2	0	-72
0 0 -1			
Beam 33: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	4	0	-75
0 0 -1			
Beam 33: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-57
0 0 -527			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 321 di 337

TRATTA NAPOLI-CANCELLO

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

Beam 33: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-60
0 0 -562			
Beam 33: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	184	0	-64
0 0 -597			
Beam 33: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	184	0	-68
0 0 -633			
Beam 33: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	185	0	-72
0 0 -668			
Beam 33: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	187	0	-75
0 0 -704			
Beam 34: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-51
0 0 0			
Beam 34: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-56
0 0 0			
Beam 34: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-61
0 0 0			
Beam 34: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-66
0 0 0			
Beam 34: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-71
0 0 0			
Beam 34: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-76
0 0 0			
Beam 34: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	-51
0 0 0			
Beam 34: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	-56
0 0 0			
Beam 34: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	-61
0 0 0			
Beam 34: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	-66
0 0 0			
Beam 34: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	-71
0 0 0			
Beam 34: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	-76
0 0 0			
Beam 34: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-51
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 322 di 337

Beam 34: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	-56
Beam 34: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	-61
Beam 34: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	-66
Beam 34: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	-71
Beam 34: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	-76
Beam 34: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	-51
Beam 34: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	-56
Beam 34: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	-61
Beam 34: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	-66
Beam 34: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	-71
Beam 34: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	-76
Beam 34: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 0	0	0	-38
Beam 34: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 0	0	0	-41
Beam 34: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0 0	0	0	-45
Beam 34: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	-49
Beam 34: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	-53
Beam 34: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	-57
Beam 34: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -120	125	0	-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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 323 di 337

Beam 34: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	138	0	-41
0 0 -145			
Beam 34: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	150	0	-45
0 0 -173			
Beam 34: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	163	0	-49
0 0 -203			
Beam 34: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	175	0	-53
0 0 -236			
Beam 34: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	188	0	-57
0 0 -270			
Beam 34: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-38
0 0 0			
Beam 34: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-41
0 0 0			
Beam 34: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	-45
0 0 0			
Beam 34: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	-49
0 0 0			
Beam 34: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	-53
0 0 0			
Beam 34: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	-57
0 0 0			
Beam 34: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-38
0 0 0			
Beam 34: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-41
0 0 0			
Beam 34: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-45
0 0 0			
Beam 34: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-49
0 0 0			
Beam 34: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-53
0 0 0			
Beam 34: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-57
0 0 0			
Beam 34: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-38
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 324 di 337

Beam 34: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-41
0 0 0			
Beam 34: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-45
0 0 0			
Beam 34: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-49
0 0 0			
Beam 34: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-53
0 0 0			
Beam 34: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-57
0 0 0			
Beam 34: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-38
0 0 -351			
Beam 34: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-41
0 0 -386			
Beam 34: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-45
0 0 -422			
Beam 34: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-49
0 0 -457			
Beam 34: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-53
0 0 -492			
Beam 34: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-57
0 0 -527			
Beam 35: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-25
0 0 0			
Beam 35: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-31
0 0 0			
Beam 35: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-36
0 0 0			
Beam 35: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-41
0 0 0			
Beam 35: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-46
0 0 0			
Beam 35: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-51
0 0 0			
Beam 35: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	-25
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 325 di 337

Beam 35: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	-31
0 0 0			
Beam 35: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	-36
0 0 0			
Beam 35: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	-41
0 0 0			
Beam 35: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	-46
0 0 0			
Beam 35: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	-51
0 0 0			
Beam 35: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-25
0 0 0			
Beam 35: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-31
0 0 0			
Beam 35: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	-36
0 0 0			
Beam 35: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	-41
0 0 0			
Beam 35: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	-46
0 0 0			
Beam 35: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	-51
0 0 0			
Beam 35: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	-25
0 0 0			
Beam 35: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	-31
0 0 0			
Beam 35: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	-36
0 0 0			
Beam 35: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	-41
0 0 0			
Beam 35: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	-46
0 0 0			
Beam 35: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	-51
0 0 0			
Beam 35: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	-19
0 0 0			

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 326 di 337			

Beam 35: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	0	0	-23
0 0 0					
Beam 35: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	0	0	-26
0 0 0					
Beam 35: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	0	-30
0 0 0					
Beam 35: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	0	-34
0 0 0					
Beam 35: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	0	-38
0 0 0					
Beam 35: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m		63		0	-19
0 0 -30					
Beam 35: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m		75		0	-23
0 0 -43					
Beam 35: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m		88		0	-26
0 0 -59					
Beam 35: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m		100		0	-30
0 0 -77					
Beam 35: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m		113		0	-34
0 0 -97					
Beam 35: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m		125		0	-38
0 0 -120					
Beam 35: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m		0		0	-19
0 0 0					
Beam 35: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m		0		0	-23
0 0 0					
Beam 35: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m		0		0	-26
0 0 0					
Beam 35: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m		0		0	-30
0 0 0					
Beam 35: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m		0		0	-34
0 0 0					
Beam 35: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m		0		0	-38
0 0 0					
Beam 35: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m		0		0	-19
0 0 0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.							<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 327 di 337

Beam 35: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-23
0 0 0			
Beam 35: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-26
0 0 0			
Beam 35: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-30
0 0 0			
Beam 35: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-34
0 0 0			
Beam 35: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-38
0 0 0			
Beam 35: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-19
0 0 0			
Beam 35: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-23
0 0 0			
Beam 35: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-26
0 0 0			
Beam 35: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-30
0 0 0			
Beam 35: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-34
0 0 0			
Beam 35: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-38
0 0 0			
Beam 35: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-19
0 0 -176			
Beam 35: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-23
0 0 -211			
Beam 35: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-26
0 0 -246			
Beam 35: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-30
0 0 -281			
Beam 35: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-34
0 0 -316			
Beam 35: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-38
0 0 -351			
Beam 36: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	0
0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C PAGINA 328 di 337

Beam 36: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0	0	0	-5	0
Beam 36: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m 0 0 0	0	0	0	-10
Beam 36: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-15
Beam 36: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-20
Beam 36: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-25
Beam 36: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0	0	0	0	0
Beam 36: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0	0	0	-5	0
Beam 36: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m 0 0 0	0	0	0	-10
Beam 36: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-15
Beam 36: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-20
Beam 36: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-25
Beam 36: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0	0	0	0	0
Beam 36: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0	0	0	-5	0
Beam 36: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m 0 0 0	0	0	0	-10
Beam 36: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-15
Beam 36: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-20
Beam 36: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-25
Beam 36: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0	0	0	0	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 329 di 337

Beam 36: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0	0	0	-5	0
Beam 36: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m 0 0 0	0	0	0	-10
Beam 36: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-15
Beam 36: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-20
Beam 36: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-25
Beam 36: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0	0	0	0	0
Beam 36: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0	0	0	-4	0
Beam 36: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m 0 0	0	0	-8	0
Beam 36: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-11
Beam 36: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-15
Beam 36: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m 0 0 0	0	0	0	-19
Beam 36: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 0	0	0	0	0
Beam 36: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -1	13	0	0	-4
Beam 36: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m 0 0 -5	25	0	0	-8
Beam 36: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -11	38	0	0	-11
Beam 36: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -19	50	0	0	-15
Beam 36: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m 0 0 -30	63	0	0	-19
Beam 36: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m 0 0 0	0	0	0	0

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 330 di 337						

Beam 36: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	0	-4
0 0 0				
Beam 36: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	0	-8
0 0 0				
Beam 36: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	0	-11
0 0 0				
Beam 36: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	0	-15
0 0 0				
Beam 36: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	0	-19
0 0 0				
Beam 36: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	0	0
0 0 0				
Beam 36: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	0	-4
0 0 0				
Beam 36: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	0	-8
0 0 0				
Beam 36: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	0	-11
0 0 0				
Beam 36: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	0	-15
0 0 0				
Beam 36: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	0	-19
0 0 0				
Beam 36: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	0	0
0 0 0				
Beam 36: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	0	-4
0 0 0				
Beam 36: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	0	-8
0 0 0				
Beam 36: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	0	-11
0 0 0				
Beam 36: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	0	-15
0 0 0				
Beam 36: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	0	-19
0 0 0				
Beam 36: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	0	0
0 0 0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 331 di 337

Beam 36: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-4
0 0 -35			
Beam 36: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	183	0	-8
0 0 -70			
Beam 36: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-11
0 0 -105			
Beam 36: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-15
0 0 -141			
Beam 36: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	183	0	-19
0 0 -176			
Beam 37: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	0
0 0			
Beam 37: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	67
0 0 -9			
Beam 37: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	133
0 0 -36			
Beam 37: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	199
0 0 -81			
Beam 37: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	265
0 0 -144			
Beam 37: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	331
0 0 -224			
Beam 37: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	0
0 0			
Beam 37: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	72
0 0 -10			
Beam 37: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	142
0 0 -39			
Beam 37: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	213
0 0 -87			
Beam 37: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	283
0 0 -153			
Beam 37: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	352
0 0 -239			
Beam 37: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	0
0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 332 di 337

Beam 37: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	0	63
0 0 -9				
Beam 37: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	127
0 0 -34				
Beam 37: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	190
0 0 -77				
Beam 37: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	252
0 0 -137				
Beam 37: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	315
0 0 -213				
Beam 37: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	0	0
0 0				
Beam 37: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	0	67
0 0 -9				
Beam 37: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	133
0 0 -36				
Beam 37: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	199
0 0 -81				
Beam 37: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	265
0 0 -144				
Beam 37: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	331
0 0 -224				
Beam 37: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	0	0
0 0				
Beam 37: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	0	50
0 0 -7				
Beam 37: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	99
0 0 -27				
Beam 37: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	148
0 0 -60				
Beam 37: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	196
0 0 -107				
Beam 37: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	245
0 0 -166				
Beam 37: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	0	0	0	0
0 0 0				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. PAGINA C 333 di 337

Beam 37: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m	0	0	-50
0 0 7			
Beam 37: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-95
0 0 27			
Beam 37: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-135
0 0 58			
Beam 37: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-169
0 0 99			
Beam 37: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m	0	0	-198
0 0 148			
Beam 37: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 37: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m	0	0	46
0 0 -6			
Beam 37: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	92
0 0 -25			
Beam 37: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	138
0 0 -56			
Beam 37: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	184
0 0 -99			
Beam 37: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m	0	0	229
0 0 -155			
Beam 37: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 37: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	51
0 0 -7			
Beam 37: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	101
0 0 -27			
Beam 37: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	151
0 0 -61			
Beam 37: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	200
0 0 -109			
Beam 37: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	249
0 0 -170			
Beam 37: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	0
0 0 0			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 334 di 337

Beam 37: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	40
0 0 -5			
Beam 37: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	79
0 0 -21			
Beam 37: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	119
0 0 -48			
Beam 37: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	158
0 0 -86			
Beam 37: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	198
0 0 -134			
Beam 37: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 37: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	0	0	16
0 0 -2			
Beam 37: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	33
0 0 -9			
Beam 37: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	51
0 0 -20			
Beam 37: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	71
0 0 -37			
Beam 37: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	91
0 0 -58			
Beam 38: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-331
0 0 -224			
Beam 38: 13: SLU01 [Combination 1]: 0 m	0	0	-265
0 0 -144			
Beam 38: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-199
0 0 -81			
Beam 38: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-133
0 0 -36			
Beam 38: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	-67
0 0 -9			
Beam 38: 13: SLU01 [Combination 1]: 1 m	0	0	0
0 0			
Beam 38: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	-306
0 0 -207			

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 335 di 337

Beam 38: 14: SLU02 [Combination 2]: 0 m	0	0	0	-245
0 0 -132				
Beam 38: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	0	-184
0 0 -74				
Beam 38: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	0	-122
0 0 -33				
Beam 38: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	0	-61
0 0 -8				
Beam 38: 14: SLU02 [Combination 2]: 1 m	0	0	0	0
0 0				
Beam 38: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	0	-315
0 0 -213				
Beam 38: 15: SLU03 [Combination 3]: 0 m	0	0	0	-252
0 0 -137				
Beam 38: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	-190
0 0 -77				
Beam 38: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	-127
0 0 -34				
Beam 38: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	-63
0 0 -9				
Beam 38: 15: SLU03 [Combination 3]: 1 m	0	0	0	0
0 0				
Beam 38: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	0	-331
0 0 -224				
Beam 38: 16: SLU04 [Combination 4]: 0 m	0	0	0	-265
0 0 -144				
Beam 38: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	-199
0 0 -81				
Beam 38: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	-133
0 0 -36				
Beam 38: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	-67
0 0 -9				
Beam 38: 16: SLU04 [Combination 4]: 1 m	0	0	0	0
0 0				
Beam 38: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	0	-245
0 0 -166				

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 DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 336 di 337

Beam 38: 17: SLU05 [Combination 5]: 0 m	0	0	0	-196
0 0 -107				
Beam 38: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	-148
0 0 -60				
Beam 38: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	-99
0 0 -27				
Beam 38: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	-50
0 0 -7				
Beam 38: 17: SLU05 [Combination 5]: 1 m	0	0	0	0
0 0				
Beam 38: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m		0	0	-606
0 0 -424				
Beam 38: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 0 m		0	0	-496
0 0 -276				
Beam 38: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m		0	0	-380
0 0 -157				
Beam 38: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m		0	0	-259
0 0 -71				
Beam 38: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m		0	0	-132
0 0 -18				
Beam 38: 18: SLU_SISMA01 [Combination 6]: 1 m		0	0	0
0 0 0				
Beam 38: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m		0	0	-229
0 0 -155				
Beam 38: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 0 m		0	0	-184
0 0 -99				
Beam 38: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m		0	0	-138
0 0 -56				
Beam 38: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m		0	0	-92
0 0 -25				
Beam 38: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m		0	0	-46
0 0 -6				
Beam 38: 19: SLE_RARA01 [Combination 7]: 1 m		0	0	0
0 0 0				
Beam 38: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m		0	0	-205
0 0 -138				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Allegato di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.V.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO RI.04.B0.002	REV. C	PAGINA 337 di 337

Beam 38: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 0 m	0	0	-164
0 0 -88			
Beam 38: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-123
0 0 -50			
Beam 38: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-82
0 0 -22			
Beam 38: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	-41
0 0 -6			
Beam 38: 20: SLE_RARA02 [Combination 8]: 1 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 38: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-198
0 0 -134			
Beam 38: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 0 m	0	0	-158
0 0 -86			
Beam 38: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-119
0 0 -48			
Beam 38: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-79
0 0 -21			
Beam 38: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	-40
0 0 -5			
Beam 38: 21: SLE_QPERM01 [Combination 9]: 1 m	0	0	0
0 0 0			
Beam 38: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	0	0	-334
0 0 -232			
Beam 38: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 0 m	0	0	-272
0 0 -150			
Beam 38: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	-207
0 0 -85			
Beam 38: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	-140
0 0 -38			
Beam 38: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	-71
0 0 -10			
Beam 38: 22: SLU_ECC [Combination 10]: 1 m	0	0	0
0 0 0			