

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:

MANDANTE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

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

IN - INTERFERENZA

IN11 – TOMBINO SCATOLARE A DOPPIA CANNA 3.00 x 1.20 AL KM 5+534.50

RELAZIONE DI CALCOLO

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

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

I	F	1	M	0	0	E	Z	Z	C	L	I	N	1	1	0	0	0	0	1	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE	TRAPANESE	14/06/18	MARTUSCELLI	15/06/18	PIAZZA	15/06/18	MARTUSCELLI	
B	REVISIONE	TRAPANESE	10/09/18	MARTUSCELLI	11/09/18	PIAZZA	11/09/18	MARTUSCELLI	
									12/09/18

File: IF1M .0.0.E.ZZ.CL.IN.11.0.0.001-B.DOC

n. Elab.:

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	2 di 462				

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
4	MATERIALI.....	8
4.1	CALCESTRUZZO C32/40	8
4.2	ACCIAIO B450C	9
5	INQUADRAMENTO GEOTECNICO.....	10
5.1	STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO	10
5.2	INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA.....	13
6	CARATTERIZZAZIONE SISMICA	15
7	VERIFICHE STRUTTURALI – CRITERI GENERALI	17
7.1	VERIFICHE SLE	18
7.1.1	Verifiche alle tensioni.....	18
7.1.2	Verifiche a fessurazione	19
7.2	VERIFICHE ALLO SLU	21
7.2.1	Pressoflessione	21
7.2.2	Taglio	21
8	ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA SCATOLARE	24
8.1	ANALISI DEI CARICHI	24
8.1.1	Peso propri strutturali e non strutturali.....	25
8.1.2	Spinta del terreno	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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	3 di 462				

8.1.3	<i>Ritiro</i>	26
8.1.4	<i>Azioni termiche</i>	26
8.1.5	<i>Carichi ferroviari</i>	27
8.1.6	<i>Azioni sismiche</i>	31
8.2	COMBINAZIONI DI CARICO	32
8.3	MODELLAZIONE ADOTTATA	51
8.4	ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI	54
8.5	VERIFICHE STRUTTURALI	59
8.5.1	<i>Verifiche agli Stati Limite Ultimi</i>	59
8.5.2	<i>Verifiche agli Stati Limite D'esercizio</i>	63
8.6	VERIFICHE GEOTECNICHE	97
8.6.1	<i>Verifica a carico limite del terreno di fondazione</i>	97
8.7	VALUTAZIONE INCIDENZA ARMATURE	102
9	TABULATI DI CALCOLO DELLA STRUTTURA SCATOLARE	105

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI											
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	4 di 462						

1 **PREMESSA**

Il presente documento viene emesso nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici a corredo della "Progettazione esecutiva della Linea Ferroviaria Napoli-Bari, tratta Napoli-Cancello, in variante tra le PK. 0+000 e PK 15+585".

Oggetto della trattazione di seguito riportata, è in particolare il dimensionamento del tombino a doppia canna "IN11", da realizzare in corrispondenza della pk 5+534,50,

Per ulteriori informazioni si rimandano alle tavole tecniche di riferimento.

Quanto riportato di seguito consentirà in particolare di verificare che il dimensionamento delle strutture è stato effettuato nel rispetto dei requisiti di resistenza e deformabilità richiesti all'opera.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 5 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera in oggetto è costituita da una struttura scatolare pluriconnesso a doppia camera, aventi ciascuna dimensioni nette interne di 1,20x3,70m, intersecando trasversalmente l'asse di progetto ferroviario in corrispondenza della pk.5+534.50.

La sezione trasversale tipica, come detto di tipo scatolare ha una fondazione di 50cm e uno spessore dei piedritti di 40cm ed è costituita da due canne interne di dimensioni nette 1,20x3,70m.

Di seguito si riportano per completezza espositiva, una vista planimetrica, una sezione longitudinale ed una trasversale della struttura.

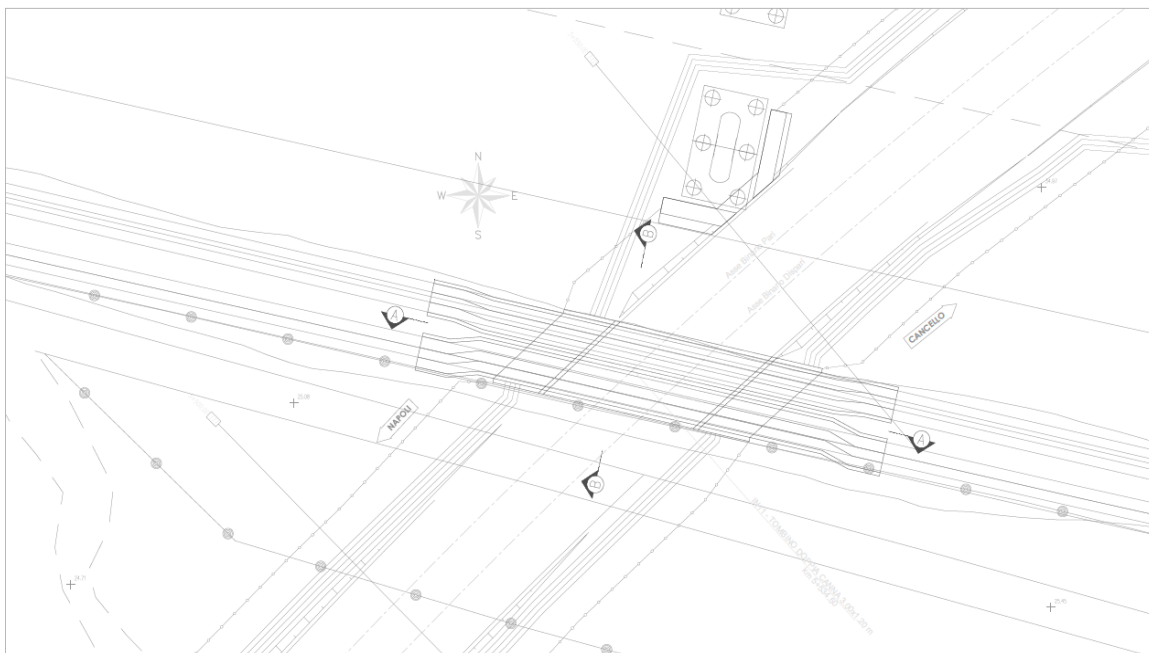


Figura 1 - IN11 – Vista Planimetrica

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 6 di 462

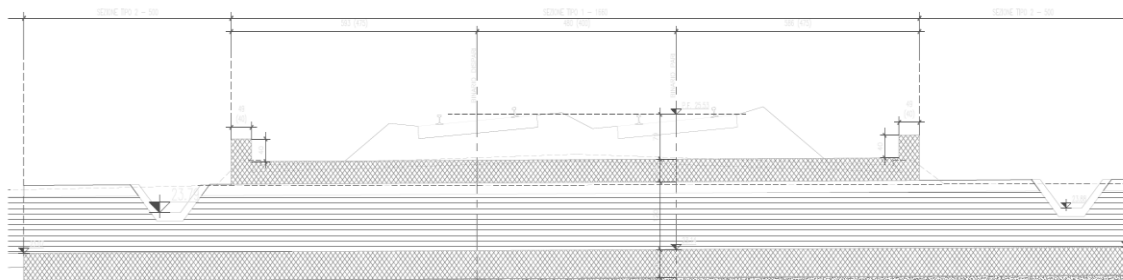


Figura 2 - IN11 -Sezione Longitudinale

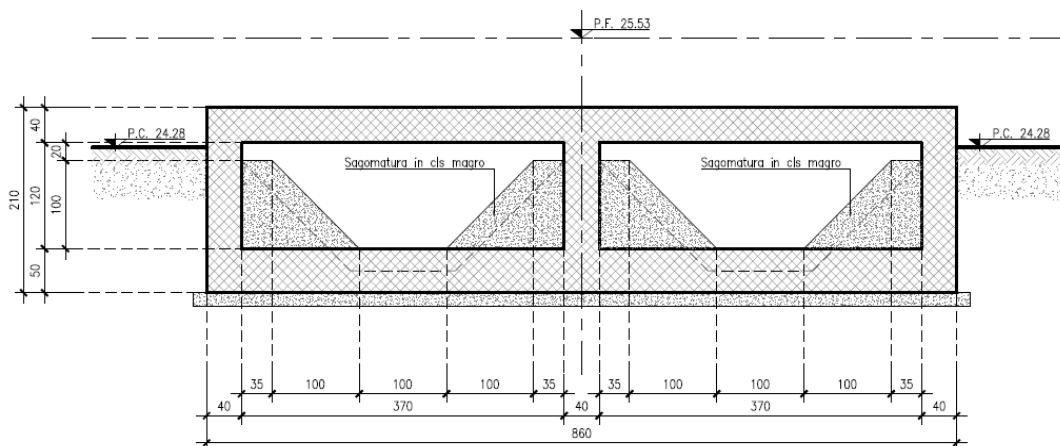


Figura 3 - IN11 -Sezione Trasversale

Per ulteriori dettagli geometrici si rimanda agli elaborati progettuali specifici.

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	7 di 462				

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- Legge 5-1-1971 n° 1086: Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica”;
- Legge. 2 febbraio 1974, n. 64: Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- D.M. LL.PP. del 11/03/1988: Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992: Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche;
- D.M. 9 Gennaio 1996: Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche;
- D.M. 16 Gennaio 1996: Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi';
- D.M. 16 Gennaio 1996: Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche;
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG: Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996;
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 (D.M. 14 Gennaio 2008);
- Circolare applicativa delle NTC2008 n.617 del 02/02/2009: Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 Novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell'Unione europea.
- RFI DTC SI MA IFS 001 A – Manuale di progettazione opere civili;
- RFI DTC INC CS SP IFS 001 A – Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie.

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	8 di 462				

4 MATERIALI

Il calcestruzzo adottato corrisponde alla Classe C32/40, mentre l'acciaio in barre ad aderenza migliorata corrisponde alla classe B450C. Di seguito vengono elencate le specifiche.

4.1 CALCESTRUZZO C32/40

Modulo di elasticità longitudinale	$E_C = 33643$	[MPa]
Coefficiente di dilatazione termica	$\alpha = 10 \times 10^{-6}$	[C-1]
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0.20$	[-]
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c = 1.50$	[-]
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	$\alpha_{cc} = 0.85$	[-]
Resistenza caratteristica cubica a compressione	$R_{ck} = 40.0$	[MPa]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	$f_{ck} = 33.2$	[MPa]
Resistenza media cilindrica a compressione	$f_{cm} = 41.2$	[MPa]
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 3.10$	[MPa]
Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 2.17$	[MPa]
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctfm} = 3.72$	[MPa]
Resistenza caratteristica a trazione per flessione	$f_{ctfk} = 2.60$	[MPa]
Resistenza caratteristica tangenziale per aderenza	$f_{bk} = 4.88$	[MPa]
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = 18.8$	[MPa]
Resistenza di calcolo a trazione semplice	$f_{ctd} = 1.45$	[MPa]
Resistenza di calcolo a trazione per flessione	$f_{ctfd} = 1.74$	[MPa]
Resistenza di calcolo tangenziale per aderenza	$f_{bd} = 3.25$	[MPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 9 di 462

4.2 ACCIAIO B450C

Modulo di elasticità longitudinale	E_s	=	210000	[MPa]
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_s	=	1.15	[-]
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	=	450	[MPa]
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	=	540	[MPa]
Allungamento	$A_{gt k}$	≥	7.50%	[-]
Resistenza di calcolo	f_{yd}	=	391.3	[MPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	10 di 462

5 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

5.1 STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO

Le caratteristiche geotecniche del volume di terreno che interagisce con l'opera sono state desunte dalla relazione geotecnica; da quest'ultimo documento è tratto in particolare la caratterizzazione fisico- meccanica dei diversi litotipi presenti lungo il tracciato, secondo quanto di seguito descritto:

Unità Rv – coltre vegetale

$$\gamma = 17\div 19 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi' = 30^\circ$$

$$c' = 0 \text{ kPa}$$

$$E' = 10\div 40 \text{ MPa}$$

peso di volume naturale,
angolo di resistenza al taglio,
coesione drenata,
modulo di deformazione.

Unità Ra – riporto antropico dei rilevati esistenti e delle viabilità secondarie in progetto

$$\gamma = 19\div 20 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi' = 35^\circ$$

$$c' = 0 \text{ kPa}$$

$$E_0 = 300\div 400 \text{ MPa}$$

peso di volume naturale,
angolo di resistenza al taglio,
coesione drenata,
modulo di deformazione elastico a piccole deformazioni.

Unità Ra – riporto antropico dei rilevati ferroviari in progetto

$$\gamma = 19\div 20 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi' = 38^\circ$$

$$c' = 0 \text{ kPa}$$

$$E_0 = 300\div 400 \text{ MPa}$$

peso di volume naturale,
angolo di resistenza al taglio,
coesione drenata,
modulo di deformazione elastico a piccole deformazioni.

Unità DI – Piroclastiti rimaneggiate sabbioso limose

$$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$$

$$c' = 0\div 5 \text{ kPa}$$

$$\varphi' = 30\div 33^\circ$$

$$k = 7E-09 \div 1.5 E-04 \text{ m/s}$$

$$V_s = 160 \div 270 \text{ m/s}$$

peso di volume naturale,
coesione drenata,
angolo di resistenza al taglio,
coefficiente di permeabilità,
velocità delle onde di taglio,

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	11 di 462				

$$G_0 = 40 \div 120 \text{ MPa}$$

$$E_0 = 100 \div 300 \text{ MPa}$$

modulo di deformazione a taglio iniziale,
modulo di deformazione elastico iniziale.

Unità Po – Piroclastiti recenti sabbioso limose

$$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$$

$$c' = 0 \div 10 \text{ kPa}$$

$$\varphi' = 33 \div 35^\circ$$

$$k = 7E-09 \div 1.5 E-04 \text{ m/s}$$

$$V_s = 200 \div 400 \text{ m/s}$$

$$G_0 = 65 \div 260 \text{ MPa}$$

$$E_0 = 170 \div 680 \text{ MPa}$$

peso di volume naturale,
coesione drenata,
angolo di resistenza al taglio,
coefficiente di permeabilità,
velocità delle onde di taglio,
modulo di deformazione a taglio iniziale,
modulo di deformazione elastico iniziale.

Unità Ts – Tufo sfatto

$$\gamma = 15 \div 16 \text{ kN/m}^3$$

$$c' = 0 \div 5 \text{ kPa}$$

$$\varphi' = 35 \div 37^\circ$$

$$V_s = 580 \div 660 \text{ m/s}$$

$$E_0 = 1400 \div 1800 \text{ MPa}$$

peso di volume naturale
coesione drenata
angolo di resistenza al taglio
velocità delle onde di taglio
Modulo di deformazione elastico iniziale

In corrispondenza dell'opera in esame, la successione stratigrafica, è in particolare quella di seguito rappresentata, riferita nello specifico alla pk 5+534 circa (proiezione dell'opera sul profilo d'asse):

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI				
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 12 di 462

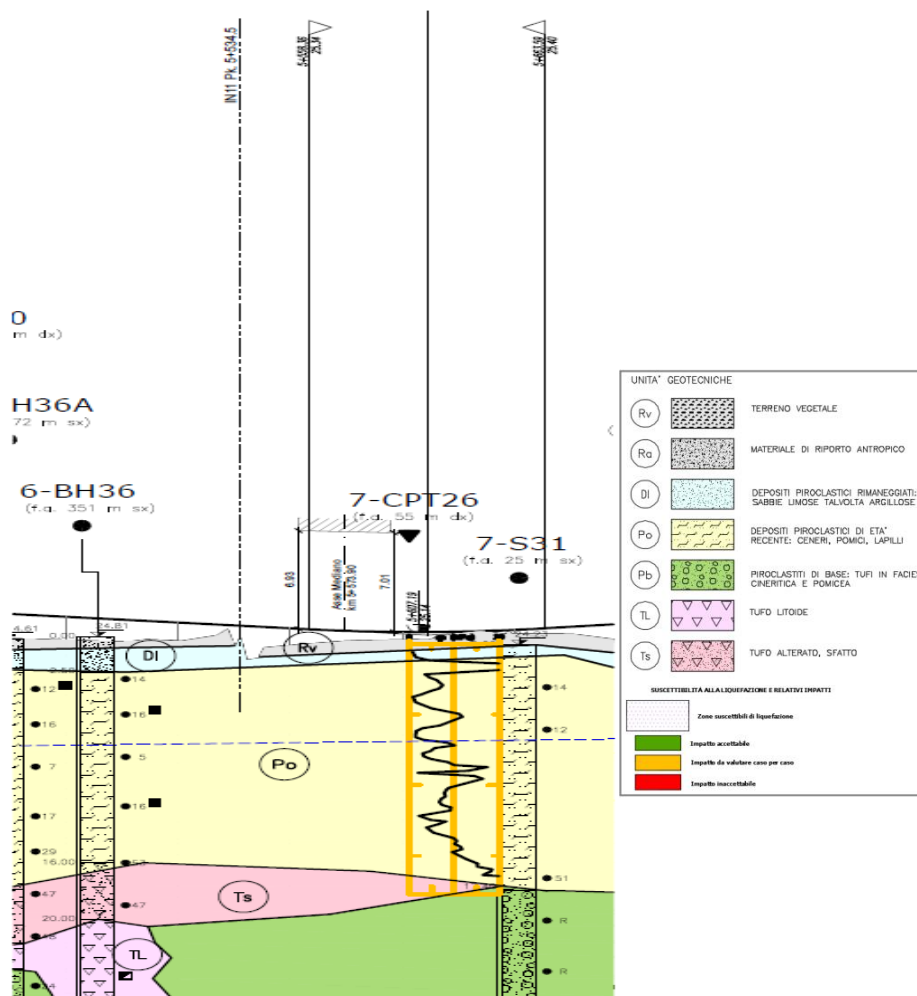


Figura 4 - Stralcio profilo geotecnico

In considerazione della quota di posa del piano di fondazione dell'opera, l'opera risulta completamente all'interno del litotipo "DI", considerando pertanto che a seguito della realizzazione dell'opera, il rinterro degli scavi avverrà con il medesimo materiale precedentemente asportato, è possibile considerare, ai fini delle analisi e verifiche geotecniche dell'opera, un unico terreno con caratteristiche tipiche del "DI", di cui nel seguito si riportano i parametri ritenuti significativi ai fini delle Analisi :

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 13 di 462

Fondazione e Rinterro Laterale (Di)

$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale,
$c' = 3 \text{ kPa}$	coesione drenata,
$\varphi' = 32^\circ$	angolo di resistenza al taglio,
$E_0 = 200 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale.

Riguardo il livello di falda, questa è stata rilevata a circa 7,00m al di sotto del piano campagna, e quindi in relazione alle quote di approfondimento dell'opera rispetto al p.c., essa non interagisce con l'opera.

5.2 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Di seguito sono trattati gli aspetti di natura geotecnica riguardanti l'interazione terreno-struttura relativamente all'opera in esame.

Per la determinazione della costante di sottofondo si può fare riferimento alle seguenti formulazioni assimilando il comportamento del terreno a quello di un mezzo elastico omogeneo:

$$s = B \cdot c_t \cdot (q - \sigma_{v0}) \cdot (1 - \nu^2) / E$$

dove:

- s = cedimento elastico totale;
- B = lato minore della fondazione;
- c_t = coefficiente adimensionale di forma ottenuto dalla interpolazione dei valori dei coefficienti proposti dal Bowles, 1960 (L = lato maggiore della fondazione):
 - $c_t = 0.853 + 0.534 \ln(L / B)$ rettangolare con $L / B \leq 10$
 - $c_t = 2 + 0.0089 (L / B)$ rettangolare con $L / B > 10$
- q = pressione media agente sul terreno;
- σ_{v0} = tensione litostatica verticale alla quota di posa della fondazione;
- ν = coefficiente di Poisson del terreno;
- E = modulo elastico medio del terreno sottostante.

Il valore della costante di sottofondo k_w è valutato attraverso il rapporto tra il carico applicato ed il corrispondente cedimento pertanto, si ottiene:

$$k_w = E / [(1 - \nu^2) \cdot B \cdot c_t]$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	14 di 462				

Per l'opera in esame, tenendo conto delle geometrie della fondazione e delle caratteristiche della formazione superficiale interagente con la stessa, si ha:

$$E(\text{KN/m}^2) = 200000.0$$

$$\nu = 0.3$$

$$B(\text{m}) = 10,50$$

$$L(\text{m}) = 27.0$$

$$c_t = 1.38$$

$$K_w = 15887 \text{ KN/m}^2 / \text{m}$$

ovvero: $K_w=15500 \text{ kN/m}^2/\text{m}$.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	15 di 462

6 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Il valore dell'accelerazione orizzontale massima in condizioni sismiche è stato definito in accordo alla normativa NTC2008.

Ai fini del calcolo dell'azione sismica secondo il DM 14/01/2008, si è fatto riferimento ad una Vita di Riferimento $V_R = 112.5$ anni ($V_R = V_N * C_U$) risultando per l'opera in progetto una vita nominale $V_N \geq 75$ anni ed una classe d'uso $C_u = III$.

Di seguito è riportato uno stralcio di Mappa su base satellitare riferito all'area di ubicazione dell'opera da realizzare, compresa nel territorio del Comune di Afragola (NA).

LATITUDINE: 40.9270

LONGITUDINE: 14.3717

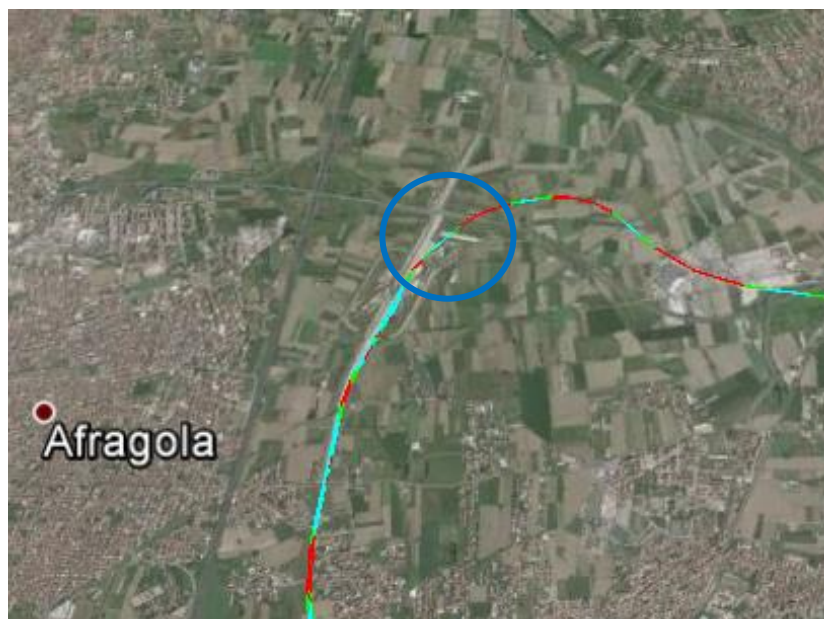


Figura 5 - Stralcio Ubicazione Opera

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 16 di 462

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_v	0,216 g
F_a	2,470
T_c	0,352 s
S_s	1,380
C_c	1,482
S_T	
q	2,496

Parametri dipendenti

S	0,000
η	0,401
T_a	0,174 s
T_c	0,522 s
T_b	2,463 s

Tabella 1- Parametri sismici

Ai fini dell'analisi della risposta sismica locale, inoltre occorre definire la Categoria del Suolo di Fondazione, secondo quanto specificato al par. "3.2.2 CATEGORIE DI SOTTOSUOLO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE" del DM 14.01.08.

La categoria di suolo di fondazione viene definita, in base al riferimento normativo citato, sulla base della conoscenza di V_{s30} , ricavato dalle indagini sismiche eseguite nelle campagne geognostiche.

In particolare, nel caso in esame, ove il terreno di fondazione è costituito dall'alternanza delle due **Unità Po e DI**, è possibile considerare ai fini progettuali, in accordo a quanto già specificato nella Relazione Geotecnica Generale, una categoria di suolo di **tipo C**: "Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o argille mediamente consistenti, con spessori variabili da diverse decine di metri fino a centinaia di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi fra 180 m/s e 360 m/s (ovvero resistenza penetrometrica NSPT < 50 o coesione non drenata $70 < c_u < 250$ kPa).

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.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	17 di 462

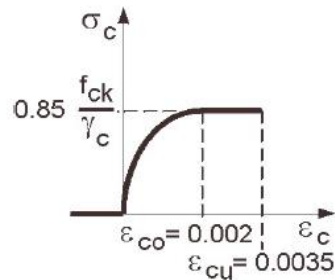
7 VERIFICHE STRUTTURALI – CRITERI GENERALI

La corretta progettazione di un elemento strutturale deve essere sviluppata considerando tutti gli aspetti dai quali potrebbe dipendere il raggiungimento della crisi (SLU) o che non garantiscano il soddisfacimento di particolari requisiti funzionali (SLE). Appare quindi importante disporre di adeguate regole progettuali che, riferendosi a tutte le eventualità che potrebbero prodursi durante la vita di progetto, conducano ad un'attenta analisi di tutte le parti dell'elemento strutturale, ciascuna delle quali dovrà essere progettata con lo stesso grado di accuratezza.

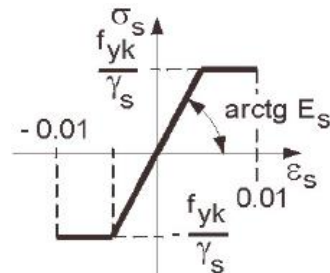
Il calcolo delle caratteristiche della sollecitazione interna e le verifiche di resistenza negli elementi strutturali sono eseguiti con i metodi della Scienza e della Tecnica delle Costruzioni, basati sulle seguenti ipotesi:

1. planarità delle sezioni (ipotesi di Bernoulli);
2. resistenza a trazione del calcestruzzo trascurabile (solo per c.a.);
3. il conglomerato cementizio soggetto a compressione si comporta, nel campo delle tensioni di esercizio, come un materiale elastico, isotropo ed omogeneo (validità della Legge di Hooke);
4. perfetta aderenza acciaio-calcestruzzo;
5. rottura del calcestruzzo determinata dal raggiungimento della sua capacità deformativa ultima a compressione;
6. rottura dell'armatura tesa determinata dal raggiungimento della sua capacità deformativa ultima;
7. utilizzo di modelli rappresentativi del legame costitutivo (σ - ϵ) dei materiali

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 18 di 462



Legame costitutivo cls



Legame costitutivo acciaio

8. nella valutazione delle piccole deformazioni, si fa riferimento alla totale sezione di conglomerato, adottando il modulo elastico E_c del conglomerato compresso;

9. l'acciaio, sia teso che compresso, nel campo delle tensioni di esercizio, è in campo elastico, ossia si ammette anche per esso la validità della Legge di Hooke.

Il metodo di verifica adottato è quello agli Stati Limite Ultimo (SLU) ed agli Stati Limite di Esercizio (SLE), secondo quanto previsto dal D.M. del 14 gennaio 2008.

7.1 VERIFICHE SLE

La verifica nei confronti degli Stati limite di esercizio, consiste nel controllare, con riferimento alle sollecitazioni di calcolo corrispondenti alle Combinazioni di Esercizio il tasso di Lavoro nei Materiali e l'ampiezza delle fessure attesa, secondo quanto di seguito specificato.

7.1.1 Verifiche alle tensioni

La verifica delle tensioni in esercizio consiste nel controllare il rispetto dei limiti tensionali previsti per il calcestruzzo e per l'acciaio per ciascuna delle combinazioni di carico caratteristiche "Rara" e "Quasi Permanente"; i valori tensionali nei materiali sono valutati secondo le note teorie di analisi delle sezioni in c.a. in campo elastico e con calcestruzzo "non reagente" adottando come limiti di riferimento, trattandosi nel caso in specie di opere Ferroviarie, quelli indicati nel documento "Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	19 di 462				

ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario RFI DTC INC PO SP IFS 001 A del 21-12-11", ovvero:

Tensioni di compressione del calcestruzzo

Devono essere rispettati i seguenti limiti per le tensioni di compressione nel calcestruzzo:

- Per combinazione di carico caratteristica (rara): $0.55 f_{ck}$;
- Per combinazioni di carico quasi permanente: $0.40 f_{ck}$;
- Per spessori minori di 5 cm, le tensioni normali limite di esercizio sono ridotte del 30%.

Tensioni di trazione nell'acciaio

Per le armature ordinarie, la massima tensione di trazione sotto la combinazione di carico caratteristica (rara) non deve superare $0.75 f_{yk}$.

Per il caso in esame risulta in particolare:

CALCESTRUZZO

$\sigma_{\text{max QP}} = (0.40 f_{ck}) = 13.82 \text{ MPa}$ (Combinazione di Carico Quasi Permanente)

$\sigma_{\text{max R}} = (0.55 f_{ck}) = 18.43 \text{ MPa}$ (Combinazione di Carico Caratteristica - Rara)

ACCIAIO

$\sigma_{\text{s max}} = (0.75 f_{yk}) = 338 \text{ MPa}$ Combinazione di Carico Caratteristica(Rara)

7.1.2 Verifiche a fessurazione

La verifica di fessurazione consiste nel controllare l'ampiezza dell'apertura delle fessure sotto combinazione di carico rara. Essendo la struttura a contatto col terreno si considerano condizioni ambientali aggressive; le armature di acciaio ordinario sono ritenute poco sensibili [NTC – Tabella 4.1.IV]

In relazione all'aggressività ambientale e alla sensibilità dell'acciaio, l'apertura limite delle fessure è riportata nel prospetto seguente:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	20 di 462				

Gruppi di esigenza	Condizioni ambientali	Combinazione di azione	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	wd	Stato limite	wd
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto Aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Tabella 2– Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione e Condizioni Ambientali - Tabella 4.1.IV

CONDIZIONI AMBIENTALI	CLASSE DI ESPOSIZIONE
Ordinarie	X0, XC1, XC2, XC3, XF1
Aggressive	XC4, XD1, XS1, XA1, XA2, XF2, XF3
Molto aggressive	XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4

Tabella 3–Descrizione delle condizioni ambientali Tabella 4.1.III

Risultando:

$$w_1 = 0.2 \text{ mm}$$

$$w_2 = 0.3 \text{ mm}$$

$$w_3 = 0.4 \text{ mm}$$

Alle prescrizioni normative presenti in NTC si sostituiscono in tal caso quelle fornite dalle specifiche RFI (Requisiti concernenti la fessurazione per strutture in c.a., c.a.p. e miste acciaio-calcestruzzo) secondo cui la verifica nei confronti dello stato limite di apertura delle fessure va effettuata utilizzando le sollecitazioni derivanti dalla combinazione caratteristica (rara).

Per strutture in condizioni ambientali aggressive o molto aggressive, così come identificate nel par. 4.1.2.2.4.3 del DM 14.1.2008, per tutte le strutture a permanente contatto con il terreno e per le zone non ispezionabili di tutte le strutture, l'apertura convenzionale delle fessure dovrà risultare:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 21 di 462

- Combinazione Caratteristica (Rara) $\delta_f \leq w_1 = 0.2 \text{ mm}$

7.2 VERIFICHE ALLO SLU

7.2.1 Pressoflessione

Allo Stato Limite Ultimo le verifiche per tensioni normali vengono condotte confrontando per ogni sezione le resistenze ultime e le sollecitazioni massime agenti, valutando di conseguenza il corrispondente fattore di sicurezza secondo la nota relazione:

$$M_{rd} (N_{Ed}) \geq M_{Ed}$$

dove:

M_{rd} = è il valore di calcolo del momento resistente corrispondente a N_{Ed} ;

N_{Ed} = è il valore di calcolo della componente assiale (sforzo normale) dell'azione;

M_{Ed} = è il valore di calcolo della componente flettente dell'azione.

Il momento resistente M_{rd} è valutato adottando per i materiali i modelli tensionali $\sigma - \epsilon$.

7.2.2 Taglio

La resistenza a taglio V_{Rd} della membratura priva di armatura specifica risulta pari a:

$$V_{Rd} = \left\{ 0.18 \cdot k \cdot \frac{(100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3}}{\gamma_c + 0.15 \cdot \sigma_{cp}} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq v_{\min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w d$$

dove:

$$v_{\min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2};$$

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2;$$

$$\rho_1 = A_{sw} / (b_w \cdot d)$$

d = altezza utile per piedritti soletta superiore ed inferiore;

b_w = 1000 mm larghezza utile della sezione ai fini del taglio.

In presenza di armatura, invece, la resistenza a taglio V_{Rd} è il minimo tra la resistenza a taglio trazione V_{Rsd} è la resistenza a taglio compressione V_{Rcd}

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 22 di 462

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta) \cdot \sin \alpha$$

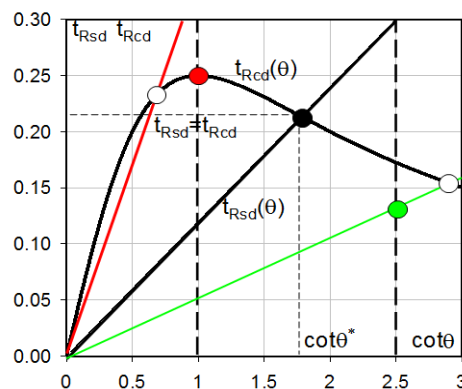
$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot \frac{(\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta)}{(1 + \operatorname{ctg}^2 \theta)}$$

essendo:

$$1 \leq \operatorname{ctg} \theta \leq 2.5$$

Per quanto riguarda in particolare le verifiche a taglio per elementi armati a taglio, si è fatto riferimento al metodo del traliccio ad inclinazione variabile, in accordo a quanto prescritto al punto 4.1.2.1.3 delle NTC08, considerando ai fini delle verifiche, un angolo θ di inclinazione delle bielle compresse del traliccio resistente tale da rispettare la condizione.

$$1 \leq \operatorname{cotg} \theta \leq 2.5 \quad 45^\circ \geq \theta \geq 21.8^\circ$$



L'angolo effettivo di inclinazione delle bielle (θ) assunto nelle verifiche è stato in particolare valutato, nell'ambito di un problema di verifica, tenendo conto di quanto di seguito indicato :

$$\operatorname{cot} \theta^* = \sqrt{\frac{v \cdot \alpha_c}{\omega_{sw}} - 1}$$

(θ^* angolo di inclinazione delle bielle cui corrisponde la crisi contemporanea di bielle compresse ed armature)

dove:

$$v = f'_{cd} / f_{cd} = 0.5$$

f'_{cd} = resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	23 di 462				

f_{cd} = resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo d'anima

a_c coefficiente maggiorativo pari a

1 per membrature non compresse

$1 + \sigma_p/f_{cd}$ per $0 \leq \sigma_{cp} \leq 0.25 f_{cd}$

1.25 per $0.25 f_{cd} \leq \sigma_{cp} \leq 0.5 f_{cd}$

$2.5(1 - \sigma_{cp}/f_{cd})$ per $0.5 f_{cd} < \sigma_{cp} < f_{cd}$

ω_{sw} : percentuale meccanica di armatura trasversale.

$$\omega_{sw} = \frac{A_{sw} f_{yd}}{b s f_{cd}}$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	24 di 462

8 ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA SCATOLARE

8.1 ANALISI DEI CARICHI

Si riporta di seguito la valutazione dei carichi elementari considerati nel dimensionamento della struttura in esame, riferiti generalmente ad una fascia di struttura di dimensione unitaria.

Le condizioni di carico considerate complessivamente, sono quelle riportate nell'elenco seguente:

CONDIZIONI DI CARICO ELEMENTARI	
1	Peso Proprio
2	Spinta terreno sinistra
3	Spinta terreno destra
4	Sisma sinistra
5	Sisma destra
6	Spinta Falda
7	Ritiro
8	Termica
9	Pesi Permanenti NS
10	Q FERR sx-asimmetrico
11	Q FERR sx-simmetrico

Tabella 4 – Condizioni di carico elementari

Per quanto riguarda tuttavia le condizioni 5 e 6, proposte di default dal software di calcolo utilizzato, nel caso in esame non assumono significato.

Nel seguito si andranno ad esporre in dettaglio, le valutazioni di calcolo effettuate per ciascuna delle condizioni citate.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001		

8.1.1 *Peso propri strutturali e non strutturali*

Il peso proprio delle solette e dei piedritti viene calcolato automaticamente dal programma di calcolo utilizzato considerando per il calcestruzzo $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$. L'analisi dei carichi viene condotta per un metro di struttura in direzione longitudinale.

Si è inoltre tenuto conto della presenza della massicciata ferroviaria al di sopra dell'estradosso della soletta dello scatolare, è stata prevista l'applicazione di un carico permanente non strutturale (NS) in corrispondenza di tale quota pari a $20 \times 0.7 = 14 \text{ kN/m}^2$.

I carichi di massicciata ferroviaria sono contemplati nella Condizione 9

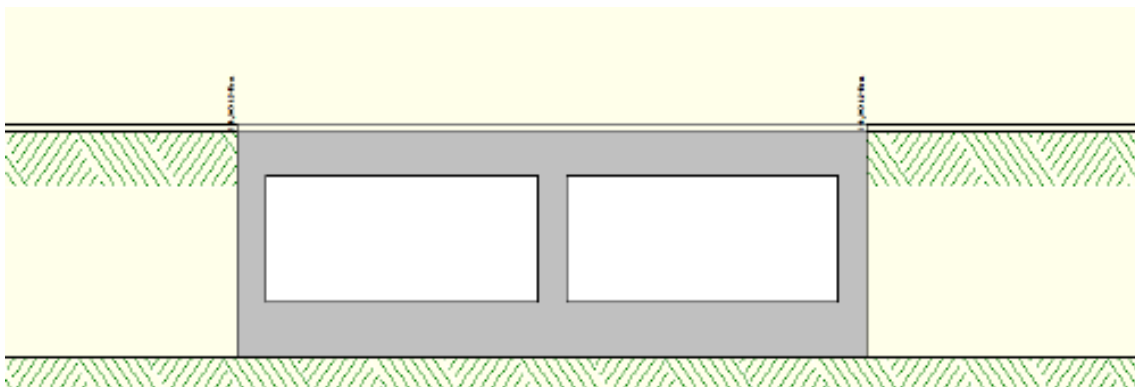


Figura 6 – Carico permanente non strutturale (massicciata ferroviaria)

8.1.2 *Spinta del terreno*

La struttura è stata analizzata nella condizione di spinta a riposo. Il coefficiente di spinta è stato calcolato utilizzando la formula $k_0 = 1 - \sin(\varphi')$, per cui, per $\varphi' = 33^\circ$ (valore cautelativo considerato per la zona di transizione a ridosso della struttura) si ottiene il valore $k_0 = 0.455$ in combinazione STR e $k_0 = 0.539$ in combinazione GEO.

La pressione del terreno è stata calcolata come:

$$\sigma'_h = \sigma'_v \cdot k_0 = \gamma' \cdot z \cdot k_0$$

La pressione del terreno sugli elementi strutturali viene automaticamente calcolata dal programma.

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	26 di 462				

Nella figura seguente si riporta il diagramma delle spinte del terreno agente sui piedritti, valutato in automatico dal programma, con riferimento ai parametri meccanici caratteristici del terreno; a tal riguardo si evidenzia che le due ordinare del diagramma fanno riferimento alle estremità dei due elementini di estremità sono stati suddivisi i piedritti nell'ambito del modello considerato.

8.1.3 Ritiro

I fenomeni di ritiro sono stati considerati agenti solo sulla soletta di copertura ed applicati nel modello come una variazione termica uniforme equivalente pari a: $\Delta T_{\text{ritiro}} = -10.0 \text{ } ^\circ\text{C}$.

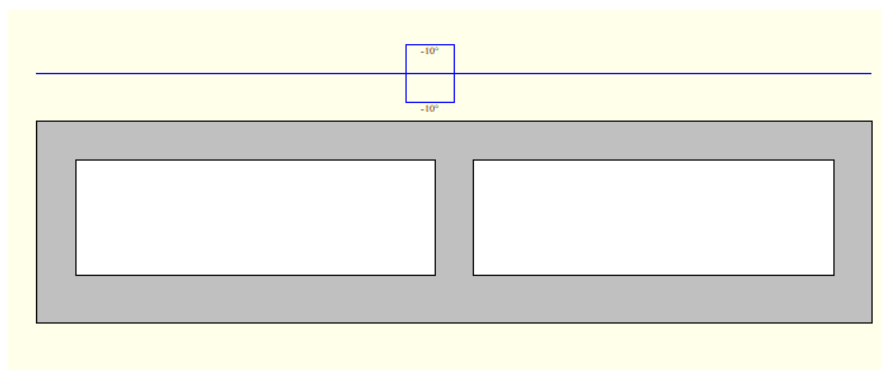


Figura 7 - Ritiro

8.1.4 Azioni termiche

Alla soletta superiore si è applicata una variazione termica uniforme pari a $\Delta t = -15^\circ\text{C}$ ed una variazione nello spessore tra estradosso ed intradosso pari a $\Delta t = \pm 5^\circ\text{C}$.

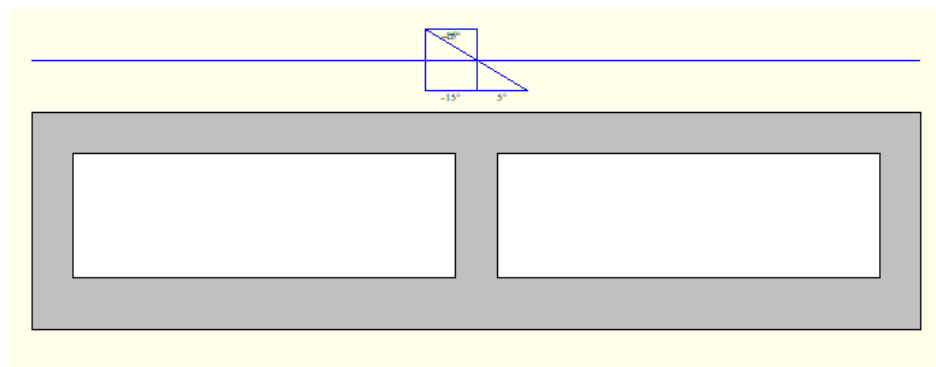


Figura 8 – Azione termica

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 27 di 462					

8.1.5 Carichi ferroviari

Il carico accidentale più sfavorevole per l'opera in esame è quello rappresentato dal treno LM71.

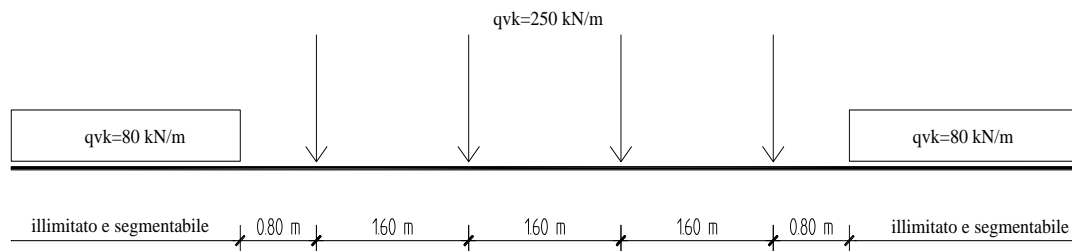


Figura 9 – Treno LM71

Il sovraccarico ferroviario (LM71) è stato distribuito attraverso il ricoprimento costituito dal ballast con una pendenza 1 a 4, 3/2 all'interno del rilevato e a 45° all'interno della soletta di copertura.

La diffusione del carico in senso trasversale all'asse binario risulta, dunque, pari a:

La diffusione del carico in senso trasversale all'asse binario risulta, dunque, pari a:

Diffusione dei sovraccarichi accidentali

Dati geometrici di base

Dimensione traversina (m) =	2.30	-	
Spessore traverso(m)	0.40	(1/1)	(vert./orizz)
Ricoprimento tot.(m)	0.70	-	(da base traversina a ext. Soletta sup)
Ballast(m)	0.70	(4/1)	
Rilevato(m).=	0.00	(3/2)	(vert./orizz)

Impronta trasv sovracc. a quota asse traverso:

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	28 di 462				

$D_s (m) =$

3.05

Per la valutazione dell'entità del carico di progetto, bisogna inoltre tener conto dei coefficienti dinamici Φ_2 o Φ_3 e del coefficiente di adattamento (α), secondo quanto specificato a riguardo nel documento di specifica tecnica di cui nel seguito si riportano gli estremi:

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	SPECIFICA PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE DEI PONTI FERROVIARI E DI ALTRE OPERE MINORI SOTTO BINARIO
SPECIFICA	Codifica: RFI DTC INC PO SP IFS 001 A

Per la valutazione del coefficiente α si fa riferimento in particolare a quanto specificato in Tab 1.4.1.1-1 del suddetto documento, da cui risulta:

MODELLO DI CARICO	COEFFICIENTE " α "
LM71	1.1
SW/0	1.1
SW/2	1.0

Tab 1.4.1.1-1 Coefficiente " α "

Per il calcolo del coefficiente dinamico, si fa riferimento invece alle indicazioni di cui al par. 1.4.2.5, considerando il caso di Linee con "Normale Standard Manutentivo" ovvero al coefficiente Φ_3 .

Per il caso delle solette di scatolare, dalla Tab 1.4.5.3-1, punto 5.4 risulta:

$$\Phi_3 = 1.35$$

Pertanto i carichi di progetto a quota asse traverso risultano quelli di seguito indicati.

Treno LM71(assi) su traverso

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	29 di 462						

Sovracc. statico a quota piattaf. = $250/1,6 =$ 156.3 KN/m

Coeffic. Dinamico = 1.35

Coeffic. di adattam. = 1.1

Dimensione traversina (m)

= 2.30

Sovracc. Verticale risultante dinamico a quota piattaf. = **100.9** KN/m²

Sovracc. verticale dinamico in asse traverso sup.= **76.1** KN/m²

Treno LM71(illimitato) su rilevato

Sovracc. statico a quota piattaf. 80,0 KN/m

Coeffic. Dinamico = 1,35

Coeffic. di adattam. = 1,1

Dimensione traversina (m)

= 2,30

Sovracc. Verticale risultante dinamico a quota piattaf. = **51,7** KN/m²

Sovracc. verticale dinamico in asse traverso sup.= **39,0** KN/m²

In definitiva, nelle analisi effettuate, la presenza del treno sul traverso di copertura, è stata simulata mediante l'applicazione di un sovraccarico accidentale di **80 KN/m** per estensione complessiva di **6.40m** centrata sulla **sezione scatolare**, e di **40 KN/m** per una lunghezza indefinita così come previsto dal modello LM71.

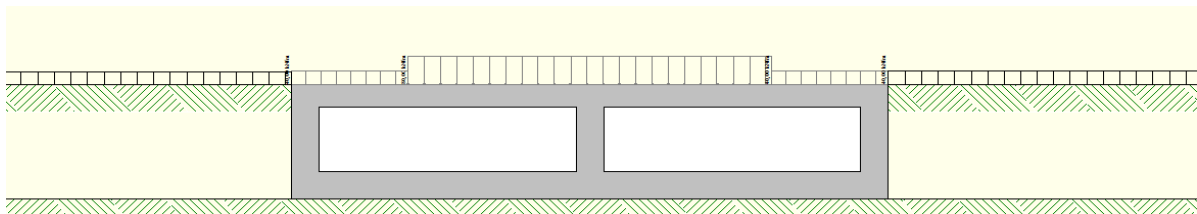


Figura 10 – Condizione di carico “Q FERR sx-simmetrica”

Si è inoltre tenuto conto della possibile asimmetria del carico, con l'introduzione di una ulteriore condizione di carico (Q FERR sx-asimmetrica), secondo quanto riportato nello schema seguente:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 30 di 462

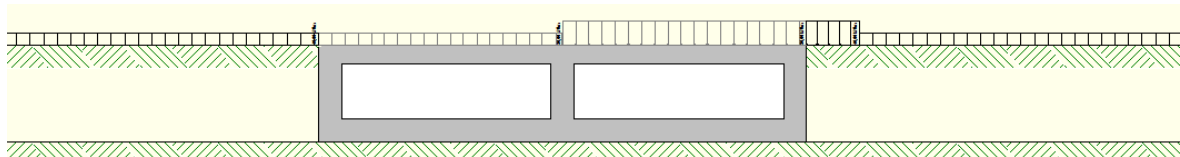


Figura 11 – Condizione di carico “Q FERR sx-asimmetrica”

Azioni di avviamento/frenatura associati al passaggio dei treni sul traverso

I valori caratteristici da considerare, da moltiplicare per i coefficienti di adattamento a , sono:

Avviamento:

$$Q_{1a,k} = 33 \text{ [kN/m]} \times L \text{ [m]} \leq 1000 \text{ KN} \quad \text{per modelli di carico LM71, SW/0, SW/2}$$

Frenatura:

$$Q_{1b,k} = 20 \text{ [kN/m]} \times L \text{ [m]} \leq 6000 \text{ KN} \quad \text{per modelli di carico LM71, SW/0}$$

$$Q_{1b,k} = 35 \text{ [kN/m]} \times L \text{ [m]} \quad \text{per modelli di carico SW/2}$$

Nel caso in esame:

Avviamento Treno LM71 e SW2 su traverso		
Avviamento a quota piattaforma =	33	KN/m
Avviamento su traverso superiore =	10,8	KN/m
Frenatura Treno LM71 su traverso		
Frenatura a quota piattaforma =	20	KN/m
Frenatura su traverso superiore =	6,6	KN/m

In fase progettuale, dovendo considerare una fascia di un metro in direzione trasversale, si considera nel modello unicamente l'azione massima tra quelle di avviamento e frenatura, ovvero $11 \text{ kN/m}^2 (\approx 10,8 \text{ kN/m}^2)$.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	31 di 462				

Queste azioni tangenziali al traverso sono incluse nelle condizioni di carico 10 e 11.

8.1.6 Azioni sismiche

8.1.6.1 Forze di inerzia

Per il calcolo dell'azione sismica si è utilizzato il metodo dell'analisi pseudostatica in cui l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico k .

Le forze sismiche sono pertanto le seguenti:

$$\text{Forza sismica orizzontale} \quad F_h = k_h \cdot W$$

$$\text{Forza sismica verticale} \quad F_v = k_v \cdot W$$

I valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le espressioni:

$$k_h = a_{\max}/g$$

$$k_v = \pm 0.5 \cdot k_h$$

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

$$a_{\max} = S \cdot a = S_s \cdot S_T \cdot a_g$$

dove:

$$S_s = 1.38 \quad \text{Coefficiente di amplificazione stratigrafica}$$

$$S_T = 1.00 \quad \text{Coefficiente di amplificazione topografica}$$

ne deriva che:

$$a_{\max} = 1.38 \cdot 1 \cdot 2.16 = 2.98 \text{ m/s}^2$$

$$k_h = a_{\max} / g = 0.298$$

$$k_v = \pm 0.5 \cdot k_h = 0.151$$

Gli effetti dell'azione sismica sono stati valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G1 + G2 + \psi_{2j} Q_{kj}$$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 32 di 462

dove nel caso specifico si assumerà per i carichi dovuti al transito dei convogli ferroviari $\psi_{2j} = 0,2$ (gr1 – Tab 5.2.VI DM 14.01.08).

Si riporta nella seguente figura la schematizzazione dei carichi sismici sulla struttura.

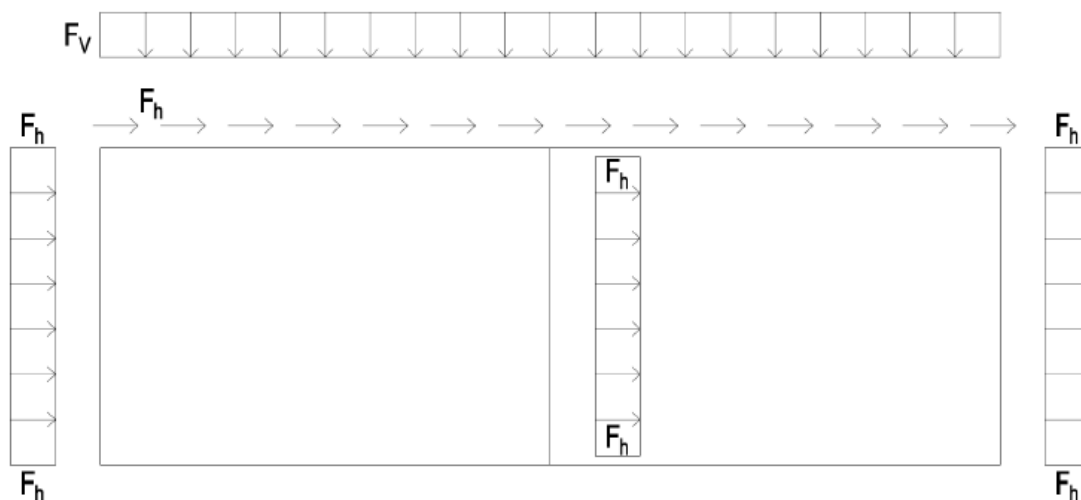


Figura 12 – Forze sismiche agenti sulla struttura

8.2 COMBINAZIONI DI CARICO

Ai fini delle verifiche degli stati limite si è fatto riferimento alle seguenti combinazioni delle azioni.

Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili, utilizzata nella verifica a Fessurazione:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione quasi permanente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) a lungo termine:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 33 di 462				
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

dove:

$$E = \pm 1.00 \times E_Y \pm 0.3 \times E_Z$$

avendo indicato con E_Y e E_Z rispettivamente le componenti orizzontale e verticale dell'azione sismica.

I coefficienti di amplificazione dei carichi γ e i coefficienti di combinazione ψ sono riportati nelle tabelle seguenti.

In particolare nel calcolo della struttura scatolare si è fatto riferimento alla combinazione A1 STR (Approccio 1 – Combinazione 1) per le verifiche strutturali ed A2 GEO (Approccio 1 – Combinazione 2) per le verifiche geotecniche.

		Coefficiente	EQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO	Combinazione eccezionale	Combinazione Sismica
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00	1,00	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Ballast ⁽³⁾	favorevoli	γ_B	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Carichi variabili da traffico ⁽⁴⁾	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25	0,20 ⁽⁵⁾	0,20 ⁽⁵⁾
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	0,00
Precompressione	favorevole	γ_P	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 ⁽⁶⁾	1,00 ⁽⁷⁾	1,00	1,00	1,00

(1) Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.

(2) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

(3) Quando si prevedano variazioni significative del carico dovuto al ballast, se ne dovrà tener conto esplicitamente nelle verifiche.

(4) Le componenti delle azioni da traffico sono introdotte in combinazione considerando uno dei gruppi di carico gr della Tab. 5.2.IV.

(5) Aliquota di carico da traffico da considerare.

(6) 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna

(7) 1,20 per effetti locali

Tabella 5- NTC Tabella 5.2.V delle NTC – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU, eccezionali e sismica- Ponti ferroviari

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	34 di 462						

		Coefficiente	EQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	γ_{e1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	1,00
Ritiro e viscosità, Variazioni termiche, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{e2}, \gamma_{e3}, \gamma_{e4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

(1) Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.

(2) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

(3) 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna (4) 1,20 per effetti locali

Tabella 6- NTC Tabella 5.1.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU- Ponti stradali

Azioni		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole da traffico	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
Gruppi di carico	gr1	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr2	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	-
	gr3	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr4	1,00	1,00 ⁽¹⁾	0,0
Azioni del vento	F_{wk}	0,60	0,50	0,0
Azioni da neve	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	T_k	0,60	0,60	0,50

Tabella 7- Tabella 5.2.VI delle NTC- Coefficienti di combinazione γ delle azioni- Ponti ferroviari

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B 35 di 462

Azioni	Gruppo di azioni (Tabella 5.1.IV)	Coefficiente Ψ_0 di combinazione	Coefficiente Ψ_1 (valori frequenti)	Coefficiente Ψ_2 (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tabella 5.1.IV)	Schema 1 (Carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (Carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
Vento q_5	Vento a ponte scarico			
	SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	Esecuzione	0,8	---	0,0
Neve q_5	Vento a ponte carico	0,6		
	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Temperatura	esecuzione	0,8	0,6	0,5
	T_k	0,6	0,6	0,5

Tabella 8- NTC Tabella 5.1.VI delle NTC - Coefficienti di combinazione y delle azioni - Ponti stradali e pedonali

Al fine della valutazione delle azioni caratteristiche da usare nelle combinazioni in riferimento al traffico ferroviario gli effetti dei carichi verticali dovuti alla presenza dei convogli vanno sempre combinati con le altre azioni derivanti dal traffico ferroviario, adottando i coefficienti indicati in Tabella 5.2.IV - Valutazione dei carichi da traffico delle NTC. In particolare, avendo considerato, tra i carichi riportati nella detta tabella, unicamente il carico verticale e quello proveniente dalla Frenatura/Avviamento saranno considerati solo il Gruppo1 ed il Gruppo 3.

Nella valutazione degli effetti di interazione, alle azioni conseguenti all'applicazione dei carichi da traffico ferroviario si adotteranno gli stessi coefficienti parziali dei carichi che li generano.

TIPO DI CARICO	Azioni verticali		Azioni orizzontali			Commenti
	Carico verticale (1)	Treno scarico	Frenatura e avviamento	Centrifuga	Serpeggio	
Gruppo 1 (2)	1,00	-	0,5 (0,0)	1,0 (0,0)	1,0 (0,0)	massima azione verticale e laterale
Gruppo.2 (2)	-	1,00	0,00	1,0 (0,0)	1,0(0,0)	stabilità laterale
Gruppo 3 (2)	1,0 (0,5)	-	1,00	0,5 (0,0)	0,5 (0,0)	massima azione longitudinale
Gruppo 4	0,8 (0,6; 0,4)	-	0,8 (0,6; 0,4)	0,8 (0,6; 0,4)	0,8 (0,6; 0,4)	fessurazione

Azione dominante
(1) Includendo tutti i fattori ad essi relativi (Φ, α , ecc...)
(2) La simultaneità di due o tre valori caratteristici interi (assunzione di diversi coefficienti pari ad 1), sebbene improbabile, è stata considerata come semplificazione per i gruppi di carico 1, 2, 3 senza che ciò abbia significative conseguenze progettuali.

Tabella 9- NTC Tabella 5.2.IV delle NTC - Valutazione dei carichi da traffico

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	36 di 462				
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									

Azioni		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Azioni singole da traffico	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
Gruppi di carico	g_1	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	g_2	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	-
	g_3	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	g_4	1,00	1,00 ⁽¹⁾	0,0
Azioni del vento	F_{Wk}	0,60	0,50	0,0
Azioni da neve	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	T_k	0,60	0,60	0,50

Tabella 10- NTC Tabella 5.2.VI delle NTC - Coefficienti di combinazione y delle azioni

Nella combinazione sismica le azioni indotte dal carico accidentale sono combinate con un coefficiente $\Psi_2= 0.2$ coerentemente con l'aliquota di massa afferente ai carichi da traffico.

Si riportano di seguito le combinazioni di carico utilizzate per il calcolo delle sollecitazioni. Essendo la struttura simmetrica, si adottano tipologie di combinazione asimmetriche in modo da massimizzare le sollecitazioni. Il dimensionamento delle armature e le verifiche strutturali verranno poi eseguite tenendo conto della simmetria e verificando le condizioni peggiori per ogni lato della struttura.

Nel seguito si riportano le combinazioni di calcolo utilizzate per le verifiche a seguire.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 37 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

 **Elenco Combinazioni APPROCCIO 1**

Combinazioni generate nr. 38

Comb n°	Caso	Sisma orizzontale	Sisma verticale
1	A1-M1	Assente	--
2	A2-M2	Assente	--
3	A1-M1	Assente	--
4	A2-M2	Assente	--
5	A1-M1	Assente	--
6	A2-M2	Assente	--
7	A1-M1	Assente	--
8	A2-M2	Assente	--
9	A1-M1	Assente	--
10	A2-M2	Assente	--
11	A1-M1	Assente	--
12	A2-M2	Assente	--
13	A1-M1	Da SINISTRA	POSITIVO
14	A1-M1	Da SINISTRA	NEGATIVO
15	A2-M2	Da SINISTRA	POSITIVO
16	A2-M2	Da SINISTRA	NEGATIVO
17	A1-M1	Da SINISTRA	POSITIVO
18	A1-M1	Da SINISTRA	NEGATIVO
19	A2-M2	Da SINISTRA	POSITIVO
20	A2-M2	Da SINISTRA	NEGATIVO
21	SLEQ	Assente	--
22	SLEF	Assente	--
23	SLEF	Assente	--
24	SLEF	Assente	--
25	SLEF	Assente	--
26	SLER	Assente	--
27	SLER	Assente	--
28	SLER	Assente	--
29	SLER	Assente	--
30	SLEQ	Da SINISTRA	POSITIVO
31	SLEQ	Da SINISTRA	NEGATIVO
32	SLEQ	Assente	--
33	SLEF	Assente	--
34	SLEF	Assente	--
35	SLER	Assente	--
36	SLER	Assente	--
37	SLEQ	Da SINISTRA	POSITIVO
38	SLEQ	Da SINISTRA	NEGATIVO

Figura 13 - Combinazioni di carico

Riguarda la scelta dei coefficienti di partecipazione Ψ , per il caso delle azioni variabili presenti nel calcolo della struttura in esame, si è assunto quanto segue:

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	38 di 462				

Carichi ferroviari / Azioni di avviamento e frenatura

$$\Psi_0 = 0.80 \quad \Psi_1 = 0.80 \quad \Psi_2 = 0.20$$

Azioni Termiche (Term)

$$\Psi_0 = 0.60 \quad \Psi_1 = 0.60 \quad \Psi_2 = 0.50$$

Si riportano di seguito le combinazioni di carico ritenute più significative con i relativi coefficienti di combinazione $\gamma \cdot \psi$.

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	1.00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B
					PAGINA 39 di 462	

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	1.00

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.45	1.00	1.45

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 40 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.25	1.00	1.25

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	1.00

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.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B 41 di 462

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.45	1.00	1.45

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	42 di 462						

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.25	1.00	1.25

Combinazione n° 13 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 14 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

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.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B 43 di 462

Combinazione n° 15 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B
					PAGINA 44 di 462	

TRENO SX+Frenata-simmetrico Sfavorevole 1.00 0.20 0.20

Combinazione n° 18 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 19 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 20 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

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.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B 45 di 462

Combinazione n° 21 SLE (Quasi Permanente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 22 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 23 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>46 di 462</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	46 di 462
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	46 di 462								

Combinazione n° 24 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 25 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 26 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo					
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	47 di 462

Combinazione n° 27 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 28 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 29 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

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 Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	48 di 462

Combinazione n° 30 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 31 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 32 SLE (Quasi Permanente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 49 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Combinazione n° 33 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 34 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 35 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	50 di 462						

Combinazione n° 36 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 37 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 38 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001		

8.3 MODELLAZIONE ADOTTATA

Il modello di calcolo attraverso il quale è stata schematizzata la struttura è quello di telaio chiuso su letto di molle alla Winkler. Il programma di calcolo utilizzato è il software commerciale SCAT v14.0 distribuito dalla Aztec Informatica. Dal punto di vista geotecnico il piano di fondazione è schematizzato con una serie di molle. Inoltre è stata scelta la falda di progetto, cautelativamente, in corrispondenza dell'estradosso del traverso.

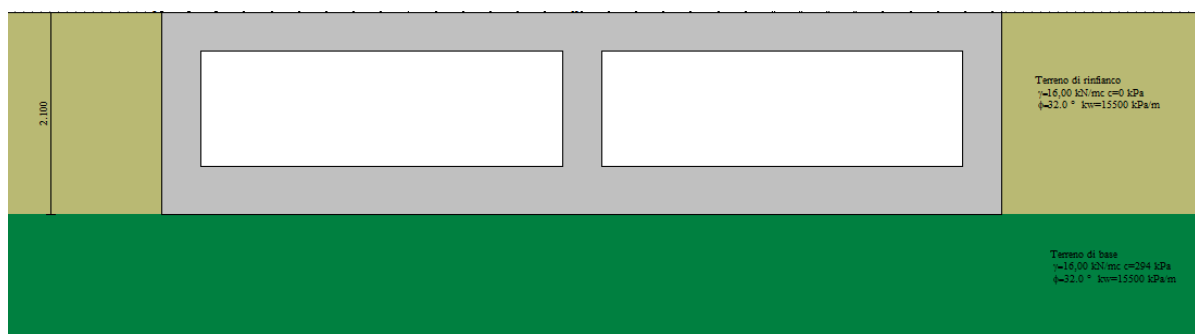


Figura 14 – Modello scatolare con strati di terreno

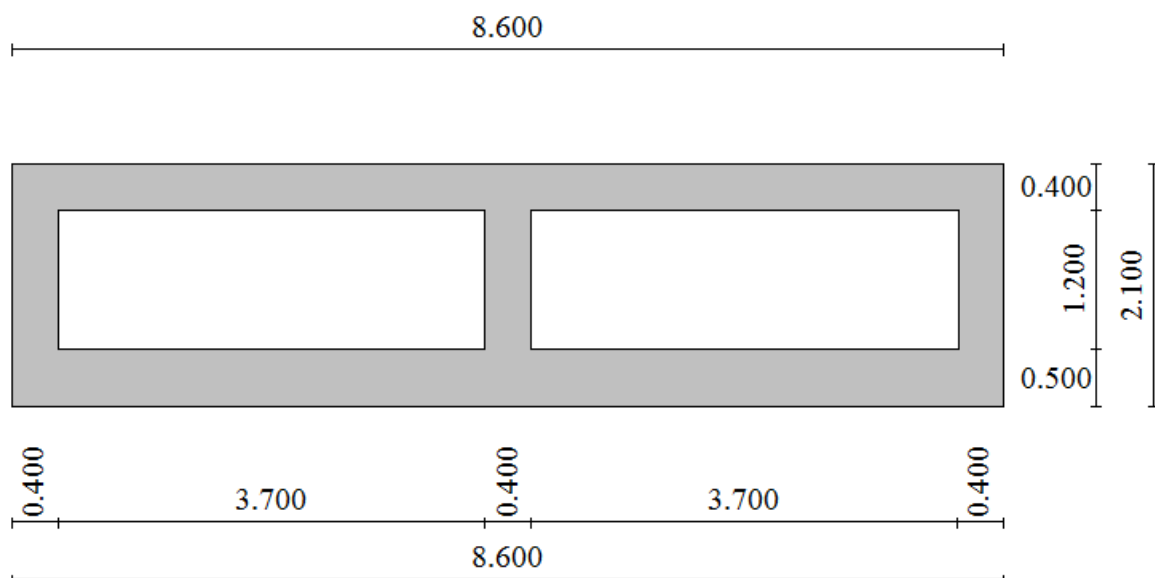


Figura 15 – Modello geometrico scatolare

A partire dal tipo di terreno, dalla geometria e dai sovraccarichi agenti il programma è in grado di conoscere tutti i carichi agenti sulla struttura per ogni combinazione di carico.

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	52 di 462				

La struttura scatolare viene schematizzata come un telaio piano e viene risolta mediante il metodo degli elementi finiti (FEM). Più dettagliatamente il telaio viene discretizzato in una serie di elementi connessi fra di loro nei nodi.

Il terreno di rinfianco e di fondazione viene invece schematizzato con una serie di elementi molle non reagenti a trazione (modello di Winkler). L'area della singola molla è direttamente proporzionale alla costante di Winkler del terreno e all'area di influenza della molla stessa.

A partire dalla matrice di rigidezza del singolo elemento, K_e , si assembla la matrice di rigidezza di tutta la struttura K . Tutti i carichi agenti sulla struttura vengono trasformati in carichi nodali (reazioni di incastro perfetto) ed inseriti nel vettore dei carichi nodali p .

Indicando con u il vettore degli spostamenti nodali (incogniti), la relazione risolutiva può essere scritta nella forma

$$K u = p$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti u

$$u = K^{-1} p$$

Noti gli spostamenti nodali è possibile risalire alle sollecitazioni nei vari elementi.

La soluzione del sistema viene fatta per ogni combinazione di carico agente sullo scatolare. Il successivo calcolo delle armature nei vari elementi viene condotto tenendo conto delle condizioni più gravose che si possono verificare nelle sezioni fra tutte le combinazioni di carico.

RIEPILOGO DELLE CONDIZIONI DI CARICO IMPLEMENTATE

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Carichi verticali positivi se diretti verso il basso

Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra

Coppie concentrate positive se antiorarie

Ascisse X (espresse in m) positive verso destra

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

Carichi concentrati espressi in kN

Coppie concentrate espressi in kNm

Carichi distribuiti espressi in kN/m

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	53 di 462				

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X	ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati
Y	ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati
F _y	componente Y del carico concentrato
F _x	componente X del carico concentrato
M	momento

Forze distribuite

X _i , X _f	ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
Y _i , Y _f	ordinate del punto iniziale e finale per carichi distribuiti orizzontali
V _{ni}	componente normale del carico distribuito nel punto iniziale
V _{nf}	componente normale del carico distribuito nel punto finale
V _{ti}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
V _{tf}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale
D _{te}	variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
D _{ti}	variazione termica lembo interno espressa in gradi centigradi

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (RITIRO)

Term Traverso D_{te}= -10,00 D_{ti}= -10,00

Condizione di carico n° 8 (Termica)

Term Traverso D_{te}= -15,00 D_{ti}= -15,00

Term Traverso D_{te}= -5,00 D_{ti}= 5,00

Condizione di carico n° 9 (Ballast)

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 54 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							

Distr Traverso $X_i= 0,00$ $X_f= 8,60$ $V_{ni}= 14,00$ $V_{nf}= 14,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$

Condizione di carico n° 10 (TRENO SX+Frenata-asimmetrico)

Distr Terreno $X_i= 8,60$ $X_f= 10,70$ $V_{ni}= 80,00$ $V_{nf}= 80,00$
Distr Terreno $X_i= 10,70$ $X_f= 20,70$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$
Distr Terreno $X_i= -10,00$ $X_f= 0,00$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$
Distr Traverso $X_i= 4,30$ $X_f= 8,60$ $V_{ni}= 80,00$ $V_{nf}= 80,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$
Distr Traverso $X_i= 4,30$ $X_f= 8,60$ $V_{ni}= 0,00$ $V_{nf}= 0,00$ $V_{ti}= 11,00$ $V_{tf}= 11,00$
Distr Traverso $X_i= 0,00$ $X_f= 4,30$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$

Condizione di carico n° 11 (TRENO SX+Frenata-simmetrico)

Distr Terreno $X_i= -10,00$ $X_f= 0,00$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$
Distr Terreno $X_i= 8,60$ $X_f= 18,60$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$
Distr Traverso $X_i= 1,10$ $X_f= 7,50$ $V_{ni}= 80,00$ $V_{nf}= 80,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$
Distr Traverso $X_i= 0,00$ $X_f= 1,10$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$
Distr Traverso $X_i= 7,50$ $X_f= 8,60$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$
Distr Traverso $X_i= 0,00$ $X_f= 8,60$ $V_{ni}= 0,00$ $V_{nf}= 0,00$ $V_{ti}= 11,00$ $V_{tf}= 11,00$

8.4 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

Si riportano, di seguito, i diagrammi di involuppo delle caratteristiche delle sollecitazioni di Flessione, Taglio e Sforzo Normale:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
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					
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	55 di 462

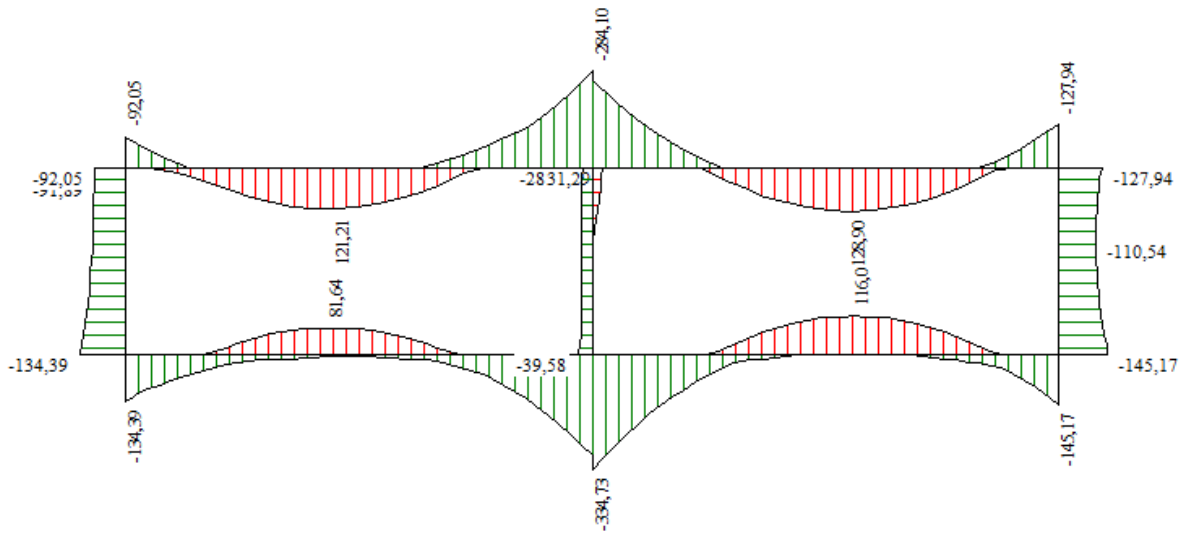


Figura 11 - Involuppo Momenti SLU statico e sismico (kNm/m)

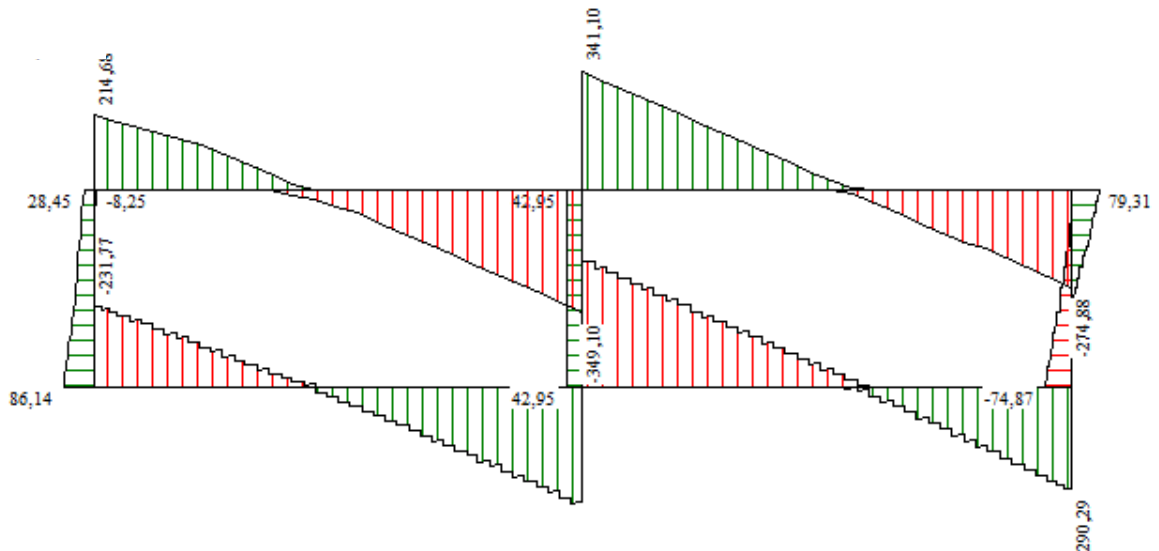


Figura 12 - Involuppo Tagli SLU statico e sismico (kN/m)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 56 di 462

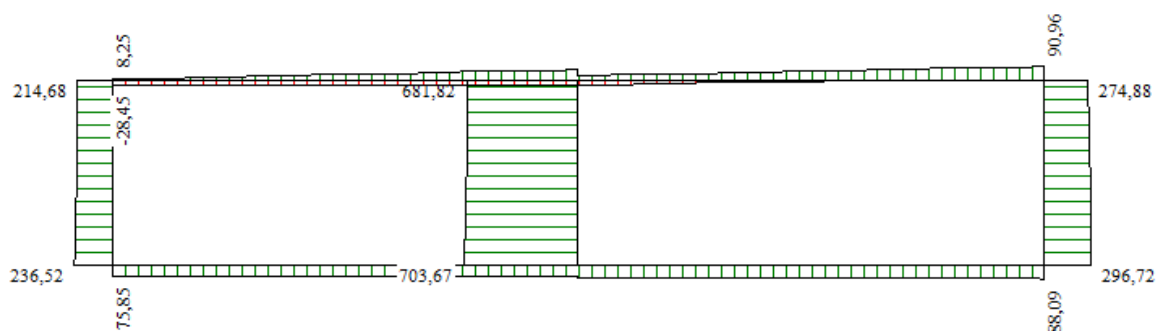


Figura 13 - Involucro Sforzo normale SLU statico e sismico (kN/m)

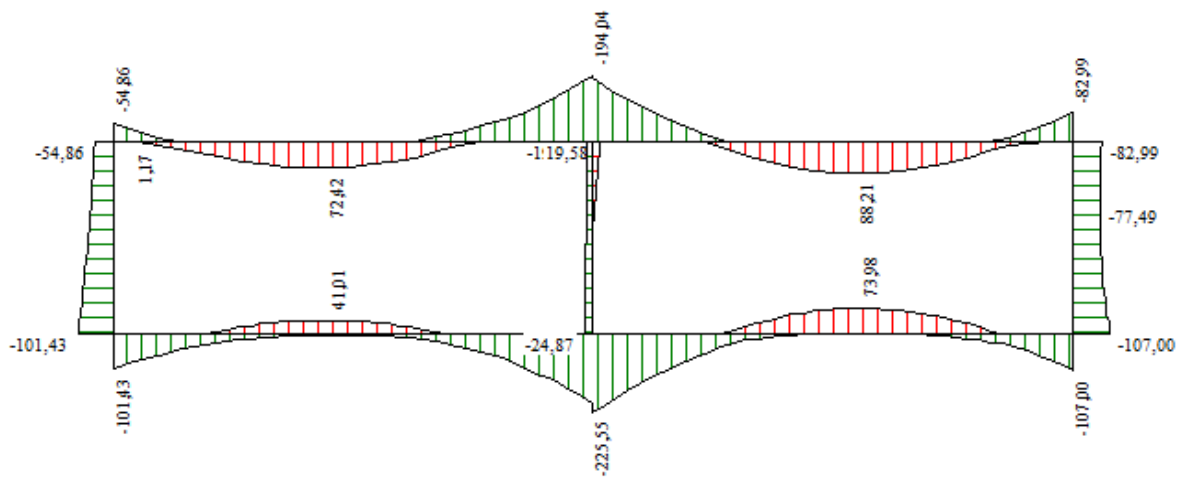


Figura 14 - Involucro Momenti SLE statico e sismico (kNm/m)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 57 di 462

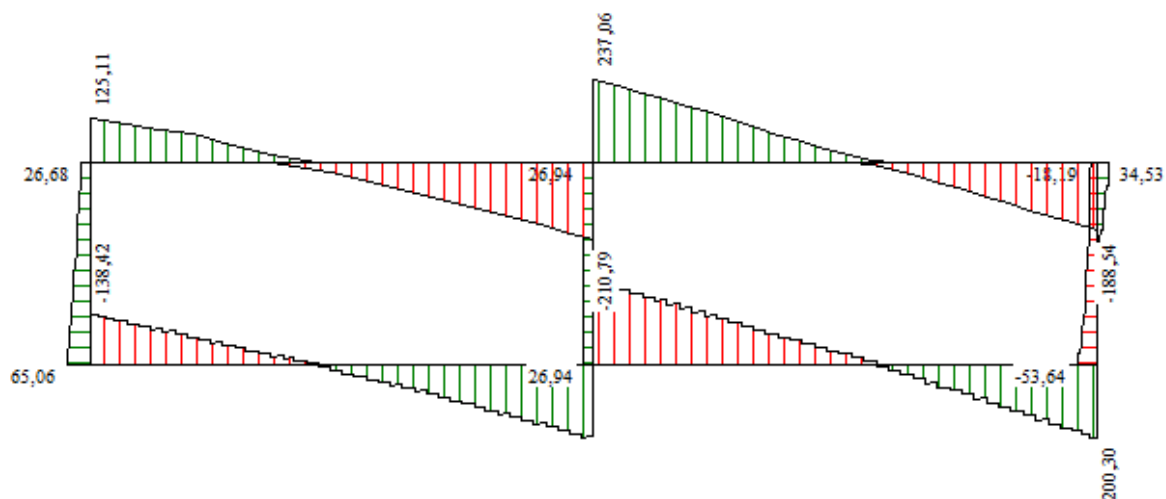


Figura 15 - Involuppo Tagli SLE statico e sismico (kN/m)

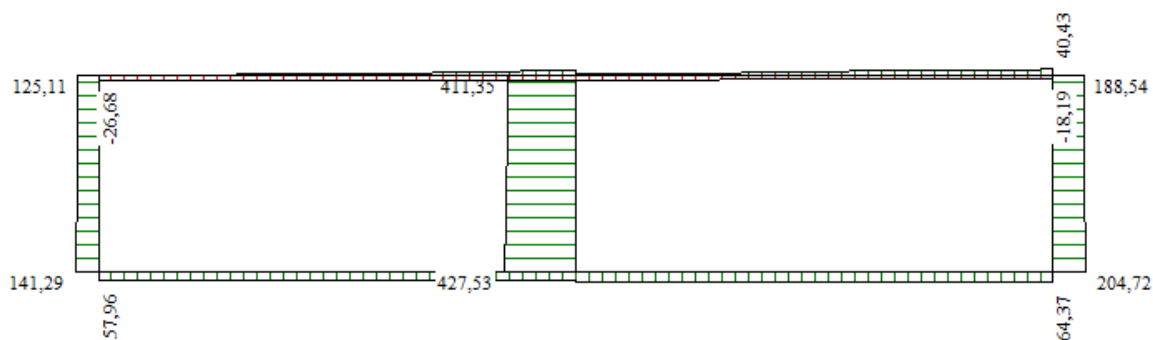


Figura 16 - Involuppo Sforzo Normale SLE statico e sismico (kN/m)

Nelle seguenti tabelle sono riportati infine i valori massimi delle sollecitazioni ricavati per le sezioni oggetto di verifica. Le verifiche cautelativamente vengono effettuate in asse agli elementi strutturali,

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									
		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	58 di 462				

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,20	-134,39	-64,08	-231,77	-57,87	35,05	75,85
4,30	-334,73	-101,86	-358,42	-95,32	44,16	84,81
8,40	-145,17	-61,22	71,31	290,29	44,16	88,09

Inviluppo sollecitazioni traverso

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,20	-92,05	-7,54	45,26	214,68	-28,45	8,25
4,30	-258,32	-78,65	90,81	341,10	-31,52	27,68
8,40	-127,94	-19,95	-274,88	-59,06	-18,19	90,96

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-134,39	-64,08	42,58	86,14	59,03	236,52
1,08	-100,40	-26,58	19,02	51,60	52,15	225,60
1,90	-92,05	-7,54	-8,25	28,45	45,26	214,68

Inviluppo sollecitazioni piedritto centrale

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
-------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	59 di 462						

0,25	-39,58	-4,79	0,53	42,95	184,89	703,67
1,08	-31,53	-0,15	0,53	42,95	178,00	692,74
1,90	-28,36	31,29	0,53	42,95	171,12	681,82

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-145,17	-61,22	-74,87	-42,14	72,89	296,72
1,08	-111,76	-25,44	-28,20	13,76	66,00	285,80
1,90	-127,94	-19,95	-18,19	79,31	59,06	274,88

8.5 VERIFICHE STRUTTURALI

Il software esegue in automatico tutte le verifiche strutturali sia allo stato limite ultimo che allo stato limite di esercizio. Per quanto riguarda il taglio il programma prevede sia la verifica per elementi non armati a taglio e sia quella per elementi dotati di apposita armatura a taglio. Nel secondo caso il software prevede solo l'uso di ferri sagomati resistenti a taglio e non di staffe.

Si riportano di seguito, i risultati delle verifiche più gravose agli SLU e SLE dei principali elementi strutturali, condotte nelle sezioni maggiormente sollecitate con i criteri di verifica precedentemente riportati.

8.5.1 Verifiche agli Stati Limite Ultimi

8.5.1.1 Verifica a flessione e pressoflessione

Si mostrano, nelle seguenti tabelle, le verifiche SLU nei confronti della pressoflessione. Si riportano per semplicità le verifiche più gravose per la struttura.

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 Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA						
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	60 di 462						

Le verifiche a pressoflessione per ogni combinazione di calcolo adottata sono riportate nei tabulati di calcolo posti alla fine della presente relazione.

Di seguito si riportano le verifiche più gravose sui piedritti e sui traversi.

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kNm
N	Sforzo normale, espresso in kN
N_u	Sforzo normale ultimo, espressa in kN
M_u	Momento ultimo, espressa in kNm
A_{fi}	Area armatura inferiore, espresse in cm ²
A_{fs}	Area armatura superiore, espresse in cm ²

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 50$ cm

Armatura inferiore $A_{fi} = 10\phi 18$ (estremità); $10\phi 18 + 5\phi 18$ (mezzeria)

Armatura superiore $A_{fs} = 5\phi 18$

Copriferro = 4cm

Verifiche presso-flessione

X	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,20	25,45	12,72	1,93
4,30	38,17	12,72	1,98
8,40	25,45	12,72	1,72

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione $B = 100$ cm

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.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	61 di 462

Altezza sezione $H = 40$ cm

Armatura inferiore $A_{fi} = 5\phi 18$

Armatura superiore $A_{fs} = 10\phi 18$ (estremità); $10\phi 18 + 5\phi 18$ (mezzeria)

Copriferro = 4cm

Verifiche presso-flessione

X	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,20	12,72	25,45	2,06
4,30	12,72	38,17	1,85
8,40	12,72	25,45	1,61

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 40$ cm

Armatura inferiore $A_{fi} = 5\phi 18$

Armatura superiore $A_{fs} = 5\phi 18$

Copriferro = 4cm

Verifiche presso-flessione

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,25	12,72	12,72	1,66
1,08	12,72	12,72	2,22
1,90	12,72	12,72	2,89

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>62 di 462</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	62 di 462
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	62 di 462								

Verifica sezioni piedritto centrale (Inviluppo)

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40 \text{ cm}$

Armatura inferiore $A_{fi} = 5\phi 18$

Armatura superiore $A_{fs} = 5\phi 18$

Copriferro = 4cm

Verifiche presso-flessione

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,25	12,72	12,72	9,27
1,08	12,72	12,72	9,72
1,90	12,72	12,72	8,84

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40 \text{ cm}$

Armatura inferiore $A_{fi} = 5\phi 18$

Armatura superiore $A_{fs} = 5\phi 18$

Verifiche presso-flessione

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,25	12,72	12,72	1,66
1,08	12,72	12,72	2,28
1,90	12,72	12,72	1,87

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.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 63 di 462

8.5.1.2 Verifica a taglio

Si riportano qui di seguito le verifiche a taglio per la combinazione di inviluppo. Le verifiche sono state effettuate calcolando il valore del taglio resistente tramite la formulazione di normativa per elementi armati a taglio. per tutti gli elementi costituenti lo scatolare, si prevede la disposizione di staffe $\phi 14/25\text{cm}$.

Verifica a taglio (per metro lineare di sezione)						
Sezione	$V_{Ed,Max}$	b	h	V_{Rd}	Fs	Armatura a taglio
[-]	[kN]	[cm]	[cm]	[kN]	[-]	[-]
Fondazione	358.42	100	50	997.52	2.78	4 $\phi 14/25\text{cm}$
Piedritto centrale	42.95	100	40	780.67	18.17	4 $\phi 14/25\text{cm}$
Piedritti esterni	86.14	100	40	780.67	9.06	4 $\phi 14/25\text{cm}$
Traverso	341.10	100	40	780.67	2.29	4 $\phi 14/25\text{cm}$

8.5.2 Verifiche agli Stati Limite D'esercizio

8.5.2.1 Verifica alle tensioni

Nella seguente tabella sono riportati i risultati delle verifiche allo SLE dei limiti tensionali di lavoro nel calcestruzzo e nelle barre di armatura.

Tali tensioni risultano sempre al di sotto dei limiti indicati dalla normativa, pertanto le verifiche si possono ritenere soddisfatte.

Si ricorda che le verifiche tensionali allo SLE per ogni combinazione di carico adottata sono riportate nei tabulati di calcolo posti alla fine della presente relazione.

Nel seguito si riportata la verifica alle tensioni per la combinazione di carico quasi permanente e rara, eseguita nelle sezioni più significative, ovvero le estremità degli elementi e nella mezzeria degli stessi.

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kNm
V	Taglio, espresso in kN
N	Sforzo normale, espresso in kN
A_{fi}	Area armatura inferiore, espressa in cm^2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 64 di 462

A_{fs} Area armatura superiore, espressa in cmq

σ_{fi} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espressa in kPa

σ_{fs} Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espressa in kPa

σ_c Tensione nel calcestruzzo, espressa in kPa

Verifica sezioni fondazione [Inviluppo SLE]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50 cm

X	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,20	25,45	12,72	2953	89787	32637
4,30	38,17	12,72	5743	138228	66640
8,40	25,45	12,72	3150	91071	35227

Verifica sezioni traverso [Inviluppo SLE]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40 cm

X	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,20	12,72	25,45	2293	22854	69512
4,30	12,72	38,17	7278	79332	159425
8,40	12,72	25,45	3556	36481	98368

Verifica sezioni piedritto sinistro [Inviluppo SLE]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,25	12,72	12,72	5679	54275	192947
1,08	12,72	12,72	3964	39294	122019

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo				PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 65 di 462

1,90 12,72 12,72 3096 31498 88087

Verifica sezioni piedritto centrale [Inviluppo SLE]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	12,72	12,72	1764	24094	5827
1,08	12,72	12,72	1625	22302	13353
1,90	12,72	12,72	1559	21193	21529

Verifica sezioni piedritto destro [Inviluppo SLE]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	12,72	12,72	6029	60142	192538
1,08	12,72	12,72	4495	46564	125258
1,90	12,72	12,72	4686	47912	137456

8.5.2.2 Verifica di apertura delle fessure

Nel seguito si riportata la verifica di apertura delle fessure per le combinazioni di carico allo SLE, eseguita nelle sezioni più significative, ovvero le estremità degli elementi e nella mezzeria degli stessi.

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X _i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M _p	Momento, espresse in kNm
M _n	Momento, espresse in kNm
w _k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w _{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	66 di 462		

s Distanza media tra le fessure, espresse in mm

ϵ_{sm} Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	W_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	104,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	67,02	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	W_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-8,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-85,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	W_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-32,19	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,11	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 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 di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	67 di 462		

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,02	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-3,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	104,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	67,02	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 68 di 462

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-8,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-85,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-32,19	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,02	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

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 Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	69 di 462

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-3,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,27	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	108,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	69,21	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-9,43	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,66	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-21,27	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 70 di 462

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,27	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-33,95	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-9,43	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-40,06	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,27	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-3,91	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 71 di 462

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	83,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	170,71	0,05	0,20	104,49	0,026
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	95,36	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-18,90	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-154,71	0,10	0,20	112,55	0,049
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-66,24	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-83,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-43,50	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-18,90	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 72 di 462

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-95,36	0,12	0,20	227,29	0,031
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,94	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,24	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	89,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	204,75	0,07	0,20	104,49	0,040
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	77,21	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 73 di 462

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-49,19	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-169,15	0,10	0,20	112,55	0,053
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-69,41	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-89,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,66	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-49,19	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-77,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-55,33	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,41	0,00	0,20	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 Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>74 di 462</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	74 di 462								

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,41	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,36	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	17,68	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	174,64	0,05	0,20	104,49	0,028
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	97,55	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-159,51	0,10	0,20	112,55	0,052
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

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			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 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 di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	75 di 462		

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-45,25	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-97,55	0,13	0,20	227,29	0,032
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	76 di 462		

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	101,43	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	225,55	0,09	0,20	104,49	0,048
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	87,45	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-54,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-194,04	0,13	0,20	112,55	0,065
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-77,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-101,43	0,14	0,20	227,29	0,037
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-70,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-54,86	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	77 di 462		

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-87,45	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-63,65	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-77,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-24,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	19,58	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	92,27	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	196,74	0,07	0,20	104,49	0,037
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	107,00	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 78 di 462

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-23,82	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-182,46	0,12	0,20	112,55	0,063
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-82,99	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-92,27	0,13	0,20	227,29	0,034
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-49,02	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-23,82	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-107,00	0,14	0,20	227,29	0,035
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-79,57	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-82,99	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 79 di 462

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-23,93	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,75	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	174,64	0,05	0,20	104,49	0,028
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	97,55	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-159,51	0,10	0,20	112,55	0,052
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 80 di 462

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-45,25	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-97,55	0,13	0,20	227,29	0,032
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	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 Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>81 di 462</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	81 di 462								

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	65,15	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-143,28	105,56	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,69	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-7,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,97	-99,56	-85,43	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,80	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-65,15	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-31,93	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-7,62	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	82 di 462

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,69	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,34	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,80	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-6,66	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,55	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,61	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	64,74	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	105,03	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,28	0,00	0,20	0,00	0,000

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 Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	83 di 462

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-7,54	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-84,83	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,71	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-64,74	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-31,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-7,54	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,28	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,09	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,71	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	84 di 462		

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-6,66	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,55	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,61	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,29	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,22	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,49	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 85 di 462

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,68	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-35,91	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,98	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,30	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	86 di 462		

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,29	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,22	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,49	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,68	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000

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 Relazione di calcolo			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	87 di 462		

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-35,91	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,98	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,30	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	68,75	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	118,33	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	63,25	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 88 di 462

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-15,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-95,37	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-22,82	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-68,75	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,43	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,92	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-63,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-37,87	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,82	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	89 di 462		

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,43	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-1,01	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,40	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	91,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	208,76	0,08	0,20	104,49	0,042
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	79,32	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-50,44	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-174,02	0,11	0,20	112,55	0,055
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-70,79	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 90 di 462

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-91,87	0,13	0,20	227,29	0,032
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-63,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-50,44	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-79,32	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-57,10	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-70,79	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	17,81	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 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 di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	91 di 462		

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	94,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	190,37	0,06	0,20	104,49	0,034
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	106,30	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-25,50	0,00	100,00	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-178,70	0,12	100,00	112,55	0,061
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-72,84	0,00	100,00	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-94,52	0,14	0,20	227,29	0,036
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-52,27	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-25,50	0,00	0,20	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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO	Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	92 di 462

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-106,30	0,14	0,20	227,29	0,037
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-76,71	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-72,84	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	67,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,76	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 93 di 462

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-22,31	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,46	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,62	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,76	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-34,72	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,31	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 94 di 462

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-9,03	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,97	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,28	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,34	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,54	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-22,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,79	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	95 di 462	

2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,21	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,54	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,34	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-34,48	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-9,03	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,97	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,91	0,00	0,20	0,00	0,000

8.5.2.3 Verifica di deformabilità

Il confort dei passeggeri è controllato limitando i valori della freccia massima verticale, in funzione della luce e del numero di campate consecutive.

Si sono valutati i cedimenti indotti dai carichi sotto le combinazioni allo Stato Limite di Esercizio. I massimi spostamenti verticali calcolati risultano essere inferiori al centimetro.

Dunque le verifiche di deformabilità risultano essere soddisfatte

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.		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	96 di 462

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,20	0,0318	0,2460	0,2530	0,5550
4,30	0,0307	0,2450	0,3780	0,6980
8,33	0,0296	0,2430	0,3290	0,8570

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,20	0,1020	0,3970	0,2530	0,5560
4,30	0,0507	0,2740	0,3800	0,7040
8,40	-0,0421	0,1600	0,3300	0,8600

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,25	0,0318	0,2460	0,2530	0,5550
1,08	0,0776	0,3080	0,2530	0,5550
1,90	0,1360	0,3970	0,2530	0,5560

Inviluppo spostamenti piedritto centrale

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,25	0,0307	0,2450	0,3620	0,6980
1,08	0,0399	0,2590	0,3620	0,7010
1,90	0,0507	0,2880	0,3630	0,7040

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,25	0,0296	0,2430	0,3290	0,8570

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 97 di 462

1,08	0,0016	0,2100	0,3300	0,8580
1,90	-0,0421	0,1600	0,3300	0,8600

8.6 VERIFICHE GEOTECNICHE

Il terreno di fondazione deve essere in grado di sopportare il carico che gli viene trasmesso dalle strutture sovrastanti senza che si verifichi rottura e senza che i cedimenti della struttura siano eccessivi.

8.6.1 Verifica a carico limite del terreno di fondazione

La verifica a carico limite è eseguita attraverso l'utilizzo di una formula trinomia. Come è noto in letteratura esistono diverse formule che si differenziano tra loro per l'introduzione di fattori correttivi per tener conto della profondità della fondazione, dell'eccentricità ed inclinazione del carico, ecc.

Per la valutazione del carico limite delle fondazioni dirette si utilizza il criterio di Brinch Hansen di cui nel seguito si riporta la relativa trattazione teorica:

Dette:

- c Coesione
- c_a Adesione lungo la base della fondazione ($c_a \leq c$)
- V Azione tagliante
- φ Angolo d'attrito
- δ Angolo di attrito terreno fondazione
- γ Peso specifico del terreno
- K_p Coefficiente di spinta passiva espresso da $K_p = \tan^2(45^\circ + \varphi/2)$
- B Larghezza della fondazione
- L Lunghezza della fondazione
- D Profondità del piano di posa della fondazione
- η inclinazione piano posa della fondazione
- P Pressione geostatica in corrispondenza del piano di posa della fondazione
- q_{ult} Carico ultimo della fondazione

Risulta:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 98 di 462

Caso generale

$$q_{ult} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot g_c \cdot b_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot g_q \cdot b_q + 0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot g_\gamma \cdot b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo $\phi = 0$

$$q_{ult} = 5.14 \cdot c \cdot (1 + s_c + d_c - i_c - g_c - b_c) + q$$

in cui d_c , d_q e d_γ sono i fattori di profondità, s_c , s_q e s_γ sono i fattori di forma, i_c , i_q e i_γ sono i fattori di inclinazione del carico, b_c , b_q e b_γ , sono i fattori di inclinazione del piano di posa e g_c , g_q e g_γ sono fattori che tengono conto del fatto che la fondazione poggia su un terreno in pendenza.

I fattori N_c , N_q , N_γ sono espressi come:

$$N_q = Kp e^{\pi \cdot tg \phi}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot ctg \phi$$

$$N_\gamma = 1.5(N_q - 1) \cdot tg \phi$$

Fattori di forma

per $\phi = 0$	per $\phi > 0$
$s_c = 0.2 \frac{B}{L}$	$s_c = 1 + \frac{N_q \cdot B}{N_c \cdot L}$
	$s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot tg \phi$
	$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 99 di 462				
						IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					

Fattori di profondità

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \arctg \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

Fattori inclinazione del carico

Indicando con V e H le componenti del carico rispettivamente perpendicolare e parallela alla base e con A_f l'area efficace della fondazione ottenuta come A_f = B'L' (B' e L' sono legate alle dimensioni effettive della fondazione B, L e all'eccentricità del carico e_B, e_L dalle relazioni B' = B - 2e_B L' = L - 2e_L) con η l'angolo di inclinazione della fondazione espresso in gradi (η=0 per fondazione orizzontale).

I fattori di inclinazione del carico si esprimono come:

per φ = 0	per φ > 0	
$i_c = \frac{1}{2} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{H}{A_f c_a}} \right)$	$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$	
	$i_q = \left(1 - \frac{0.5H}{V + A_f c_a \cot \phi} \right)^5$	
	Per η = 0	$i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7H}{V + A_f c_a \cot \phi} \right)^5$
	Per η > 0	$i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta^\circ / 450^\circ)H}{V + A_f c_a \cot \phi} \right)^5$

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 100 di 462				
						IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					

Fattori inclinazione del piano di posa della fondazione

per $\phi = 0$	per $\phi > 0$
$b_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$	$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$ $b_q = e^{-2\eta\phi}$ $b_\gamma = e^{-2.7\eta\phi}$

Fattori di inclinazione del terreno

per $\phi = 0$	per $\phi > 0$
$g_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$	$g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$ $g_q = g_\gamma = (1 - 0.5\text{tg}\beta)^\delta$

Per poter applicare la formula di Hansen devono risultare verificate le seguenti condizioni:

$$H < V \text{tg}(\delta) + A_f c_a$$

$$\beta \leq \phi$$

$$i_q, i_\gamma > 0$$

$$\beta + \eta \leq 90^\circ$$

Si riportano qui di seguito i risultati ottenuti per ciascuna delle combinazioni relative allo SLU statico e sismico:

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_g Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_g Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]

Q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_γ Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

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			PROGETTO			LOTTO			CODIFICA			DOCUMENTO			REV.			PAGINA		
Relazione di calcolo			IF1M			0.0.E.ZZ			CL			IN.11.00.001			B			101 di 462		

IC	Nc	Nq	Ny	N'c	N'q	N'y	qu	Qu	Qy	FS
1	35,49	23,18	20,79	37,40	23,80	19,68	11859	101991,18	1052,72	96,88
2	23,18	12,59	8,69	24,77	13,20	8,39	6154	52923,51	870,72	60,78
3	35,49	23,18	20,79	37,40	23,80	19,68	11859	101991,18	1052,72	96,88
4	23,18	12,59	8,69	24,77	13,20	8,39	6154	52923,51	870,72	60,78
5	35,49	23,18	20,79	37,25	23,70	19,57	11679	100437,05	1195,40	84,02
6	23,18	12,59	8,69	24,70	13,16	8,36	6072	52215,71	993,72	52,55
7	35,49	23,18	20,79	30,56	19,64	15,00	10460	89955,66	1159,44	77,59
8	23,18	12,59	8,69	19,55	10,64	6,19	5268	45301,21	962,72	47,06
9	35,49	23,18	20,79	30,56	19,64	15,00	10454	89905,69	1159,44	77,54
10	23,18	12,59	8,69	19,55	10,64	6,19	5265	45275,94	962,72	47,03
11	35,49	23,18	20,79	29,88	19,22	14,55	10202	87737,26	1328,80	66,03
12	23,18	12,59	8,69	19,10	10,42	6,01	5136	44169,47	1108,72	39,84
13	35,49	23,18	20,79	22,25	14,59	9,76	7385	63510,29	476,88	133,18
14	35,49	23,18	20,79	20,09	13,28	8,50	6603	56782,48	408,48	139,01
15	23,18	12,59	8,69	14,21	8,03	4,12	3734	32109,65	476,88	67,33
16	23,18	12,59	8,69	12,75	7,32	3,59	3323	28579,73	408,48	69,97
17	35,49	23,18	20,79	20,74	13,67	8,87	7073	60825,16	495,28	122,81
18	35,49	23,18	20,79	18,56	12,34	7,63	6298	54159,67	426,88	126,87
19	23,18	12,59	8,69	13,08	7,47	3,71	3535	30398,42	495,28	61,38
20	23,18	12,59	8,69	11,60	6,75	3,19	3125	26873,39	426,88	62,95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI				
		TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B 102 di 462

8.7 VALUTAZIONE INCIDENZA ARMATURE

Viene di seguito riportato il prospetto del foglio di calcolo per la valutazione delle incidenze computata per un metro di sviluppo longitudinale della struttura, avendo infine incrementato il quantitativo di armatura da calcolo del 30% per tener conto di sovrapposizioni, ridondanza d'angolo, sfridi ecc.:

I CALCOLI SONO DA INTENDERSI PER 1 METRO LINEARE DI STRUTTURA

Elementi	n. elementi	Dimensione (m)	Volume (mc)
B piedritti	3	0,4	1,44
H piedritti		1,2	
B fondazione	1	8,6	4,3
H fondazione		0,5	
B copertura	1	8,6	3,44
H copertura		0,4	
		V totale (mc)	9,2

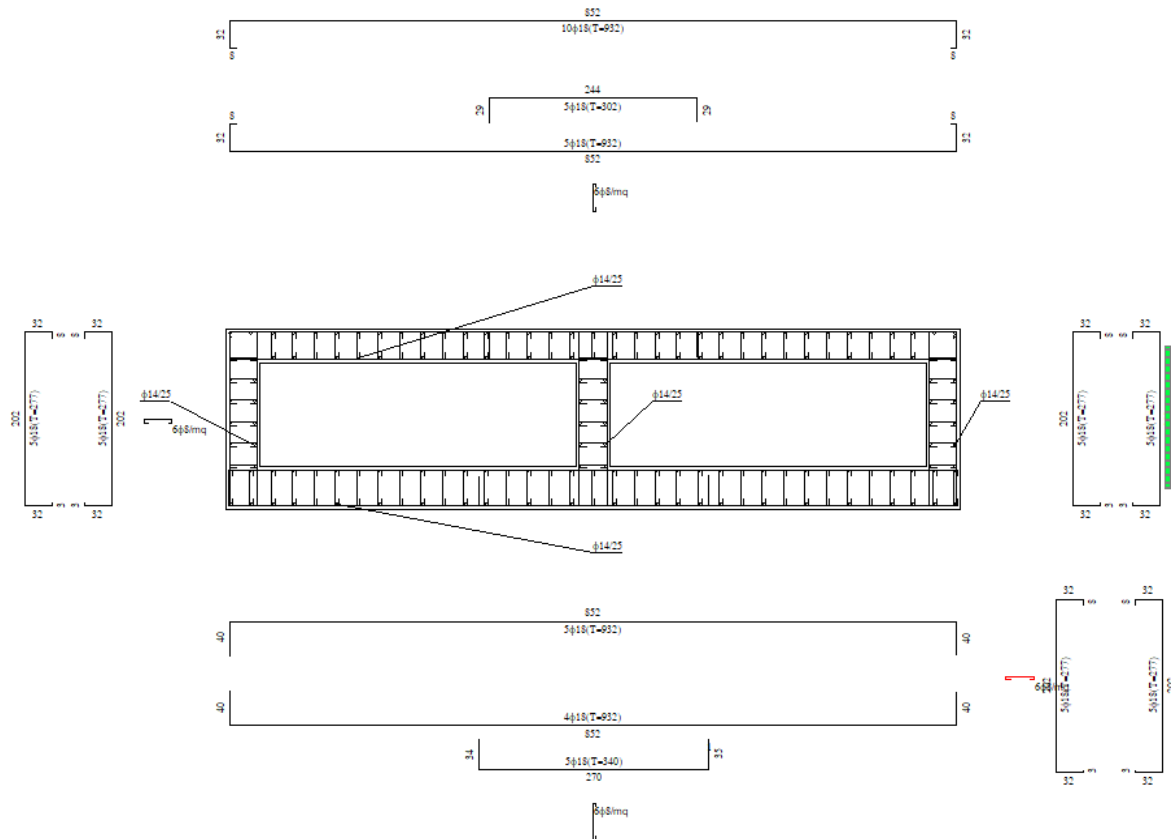
Elementi	n. elementi	Armatura long. (ripartitori Φ 14)	Volume ripartitori (mc)
B piedritti	3	14	0,0065
H piedritti			
B fondazione	1	60	0,0092
H fondazione			
B copertura	1	60	0,0092
H copertura			
		Volume totale (mc)	0,0249
		kg acciaio	195,664

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 103 di 462

Armatura trasv. (staffe Φ 18)	L staffa (m)	Volume staffe (mc)	Legature Φ 8	L staffa (m)	Volume staffe (mc)
10	2,8	0,0214	25	0,5	0,0024
20	5,4	0,0275	120	0,6	0,0046
5	4	0,0051			
20	5,2	0,0265	120	0,5	0,0038
5	4	0,0051			
Volume totale (mc)		0,0855	Volume totale (mc)		0,0108
kg acciaio		670,847	kg acciaio		84,605

Volume cls (mc) per estensione di 1 ml della struttura	kg acciaio in 1 ml (incrementando del 30%- sovrapposizioni)	incidenza (kg acc/mc cls)
9,2	1236	134,7

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 104 di 462



APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 105 di 462

9 **TABULATI DI CALCOLO DELLA STRUTTURA SCATOLARE**

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare pluriconnesso		
Altezza esterna	2,10	[m]	
Larghezza esterna	8,60	[m]	
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]	
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]	
Luce netta apertura sinistra	3,70	[m]	
Spessore piedritto sinistro	0,40	[m]	
Spessore piedritto destro	0,40	[m]	
Spessore piedritto centrale	0,40	[m]	
Spessore fondazione	0,50	[m]	
Spessore trasverso	0,40	[m]	

Caratteristiche strati terreno

Strato di rinfiacco

Descrizione	Terreno di rinfiacco		
Peso di volume	16,0000	[kN/mc]	
Peso di volume saturo	18,0000	[kN/mc]	
Angolo di attrito	32,00	[°]	
Angolo di attrito terreno struttura	21,33	[°]	
Coesione	0	[kPa]	
Costante di Winkler	155	[kPa/cm]	

Strato di base

Descrizione	Terreno di base		
Peso di volume	16,0000	[kN/mc]	
Peso di volume saturo	18,0000	[kN/mc]	
Angolo di attrito	32,00	[°]	
Angolo di attrito terreno struttura	21,33	[°]	
Coesione	294	[kPa]	
Costante di Winkler	155	[kPa/cm]	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 106 di 462

Tensione limite 196 [kPa]

Caratteristiche materiali utilizzati

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	40000	[kPa]
Peso specifico calcestruzzo	24,5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	33149080	[kPa]
Tensione di snervamento acciaio	450000	[kPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (espresse in m) positive verso destra
 Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto
 Carichi concentrati espressi in kN
 Coppie concentrate espressi in kNm
 Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X	ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati
Y	ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati
F _y	componente Y del carico concentrato
F _x	componente X del carico concentrato
M	momento

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 107 di 462

Forze distribuite

X_i, X_f	ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
Y_i, Y_f	ordinate del punto iniziale e finale per carichi distribuiti orizzontali
V_{ni}	componente normale del carico distribuito nel punto iniziale
V_{nf}	componente normale del carico distribuito nel punto finale
V_{ti}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
V_{tf}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale
D_{te}	variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
D_{ti}	variazione termica lembo interno espressa in gradi centigradi

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (RITIRO)

Term Trasverso $D_{te} = -10,00$ $D_{ti} = -10,00$

Condizione di carico n° 8 (Termica)

Term Trasverso $D_{te} = -15,00$ $D_{ti} = -15,00$

Term Trasverso $D_{te} = -5,00$ $D_{ti} = 5,00$

Condizione di carico n° 9 (Ballast)

Distr Trasverso $X_i = 0,00$ $X_f = 8,60$ $V_{ni} = 14,00$ $V_{nf} = 14,00$ $V_{ti} = 0,00$ $V_{tf} = 0,00$

Condizione di carico n° 10 (TRENO SX+Frenata-asimmetrico)

Distr Terreno $X_i = 8,60$ $X_f = 10,70$ $V_{ni} = 80,00$ $V_{nf} = 80,00$

Distr Terreno $X_i = 10,70$ $X_f = 20,70$ $V_{ni} = 40,00$ $V_{nf} = 40,00$

Distr Terreno $X_i = -10,00$ $X_f = 0,00$ $V_{ni} = 40,00$ $V_{nf} = 40,00$

Distr Trasverso $X_i = 4,30$ $X_f = 8,60$ $V_{ni} = 80,00$ $V_{nf} = 80,00$ $V_{ti} = 0,00$ $V_{tf} = 0,00$

Distr Trasverso $X_i = 4,30$ $X_f = 8,60$ $V_{ni} = 0,00$ $V_{nf} = 0,00$ $V_{ti} = 11,00$ $V_{tf} = 11,00$

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 108 di 462

Distr Traverso $X_i= 0,00$ $X_f= 4,30$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$

Condizione di carico n° 11 (TRENO SX+Frenata-simmetrico)

Distr Terreno $X_i= -10,00$ $X_f= 0,00$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$

Distr Terreno $X_i= 8,60$ $X_f= 18,60$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$

Distr Traverso $X_i= 1,10$ $X_f= 7,50$ $V_{ni}= 80,00$ $V_{nf}= 80,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$

Distr Traverso $X_i= 0,00$ $X_f= 1,10$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$

Distr Traverso $X_i= 7,50$ $X_f= 8,60$ $V_{ni}= 40,00$ $V_{nf}= 40,00$ $V_{ti}= 0,00$ $V_{tf}= 0,00$

Distr Traverso $X_i= 0,00$ $X_f= 8,60$ $V_{ni}= 0,00$ $V_{nf}= 0,00$ $V_{ti}= 11,00$ $V_{tf}= 11,00$

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo γ_c 1.50

Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica 0.83

Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo 0.85

Coefficiente di sicurezza acciaio 1.15

Coefficiente di sicurezza per la sezione 1.00

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

$$V_{Rd}=[0.18*k*(100.0*\rho_l*f_{ck})^{1/3}/\gamma_c+0.15*\sigma_{cp}]*b_w*d>(v_{min}+0.15*\sigma_{cp})*b_w*d$$

$$V_{Rsd}=0.9*d*A_{sw}/s*f_{yd}*(ctg\alpha+ctg\theta)*\sin\alpha$$

$$V_{Rcd}=0.9*d*b_w*\alpha_c*f_{cd}'*(ctg(\theta)+ctg(\alpha))/(1.0+ctg\theta^2)$$

con:

d altezza utile sezione [mm]

b_w larghezza minima sezione [mm]

σ_{cp} tensione media di compressione [N/mm²]

ρ_l rapporto geometrico di armatura

A_{sw} area armatura trasversale [mm²]

s interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 109 di 462

α_c coefficiente maggiorativo, funzione di fcd e σ_{cp}

$$f_{cd}' = 0.5 \cdot f_{cd}$$

$$k = 1 + (200/d)^{1/2}$$

$$v_{min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$$

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente molto aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare) 0.55 f_{ck}

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.) 0.40 f_{ck}

Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare) 0.75 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure $w_1=0,20$ $w_2=0,30$ $w_3=0,40$

Verifiche secondo:

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

Copri ferro sezioni 4,00 [cm]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 110 di 462

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

- γ Coefficiente di partecipazione della condizione
- Ψ Coefficiente di combinazione della condizione
- C Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Norme Tecniche 2008

Simbologia adottata

- γ_{G1sfav} Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
- γ_{G1fav} Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
- γ_{G2sfav} Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
- γ_{G2fav} Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
- γ_Q Coefficiente parziale sulle azioni variabili
- $\gamma_{tan\phi'}$ Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
- $\gamma_{c'}$ Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
- γ_{cu} Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
- γ_{qu} Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,35	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,45	1,25
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,45	1,25

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 111 di 462

Termici	Favorevole	γ_{sfav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Q1fav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Q1sfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{sfav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{sfav}	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 112 di 462

Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 113 di 462

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	1.00

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 114 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.45	1.00	1.45

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.25	1.00	1.25

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>115 di 462</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	115 di 462								

TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16
-----------------------------	-------------	------	------	------

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.45	0.80	1.16

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 116 di 462

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.25	0.80	1.00

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Ballast	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
Termica	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.45	1.00	1.45

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	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.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 117 di 462

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.25	1.00	1.25

Combinazione n° 13 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 14 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	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.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 118 di 462

RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 15 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.11.00.001 B 119 di 462	

TRENO SX+Frenata-asimmetrico Sfavorevole 1.00 0.20 0.20

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 18 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 120 di 462

Combinazione n° 19 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 20 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 121 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					

Combinazione n° 21 SLE (Quasi Permanente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 22 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 23 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	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.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 122 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 24 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 25 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 123 di 462

Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
---------	-------------	------	------	------

Combinazione n° 26 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 27 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 124 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Combinazione n° 28 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 29 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 30 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 125 di 462

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 31 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 32 SLE (Quasi Permanente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	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.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 126 di 462

RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 33 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 34 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 127 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Combinazione n° 35 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 36 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TRENO SX+Frenata-asimmetrico	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80

Combinazione n° 37 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 128 di 462

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 38 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Termica	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
TRENO SX+Frenata-simmetrico	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	0.20	0.20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 129 di 462

Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X ascisse (espresse in m) positive verso destra

Y ordinate (espresse in m) positive verso l'alto

M momento espresso in kNm

V taglio espresso in kN

SN sforzo normale espresso in kN

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ_i pressione sul terreno espressa in kPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta

Pressione geostatica

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **angolo di attrito**

Metodo di calcolo della portanza

Hansen

Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]

a Riposo [combinazione 2]

a Riposo [combinazione 3]

a Riposo [combinazione 4]

a Riposo [combinazione 5]

a Riposo [combinazione 6]

a Riposo [combinazione 7]

a Riposo [combinazione 8]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO 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> ASTALDI S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>130 di 462</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	130 di 462
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	130 di 462								

- a Riposo [combinazione 9]
 - a Riposo [combinazione 10]
 - a Riposo [combinazione 11]
 - a Riposo [combinazione 12]
 - a Riposo [combinazione 13]
 - a Riposo [combinazione 14]
 - a Riposo [combinazione 15]
 - a Riposo [combinazione 16]
 - a Riposo [combinazione 17]
 - a Riposo [combinazione 18]
 - a Riposo [combinazione 19]
 - a Riposo [combinazione 20]
 - a Riposo [combinazione 21]
 - a Riposo [combinazione 22]
 - a Riposo [combinazione 23]
 - a Riposo [combinazione 24]
 - a Riposo [combinazione 25]
 - a Riposo [combinazione 26]
 - a Riposo [combinazione 27]
 - a Riposo [combinazione 28]
 - a Riposo [combinazione 29]
 - a Riposo [combinazione 30]
 - a Riposo [combinazione 31]
-

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 131 di 462

a Riposo [combinazione 32]

a Riposo [combinazione 33]

a Riposo [combinazione 34]

a Riposo [combinazione 35]

a Riposo [combinazione 36]

a Riposo [combinazione 37]

a Riposo [combinazione 38]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine 40.921037

Longitudine 14.307217

Comune Afragola

Provincia Napoli

Regione Campania

Punti di interpolazione del reticolo 32757 - 32979 - 32980 - 32758

Tipo di opera

Tipo di costruzione Opera ordinaria

Vita nominale 75 anni

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 132 di 462

Classe d'uso
industrie non pericolose

III - Affollamenti significativi e

Vita di riferimento

113 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$	2.12 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.38
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 29.80$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 14.90$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.89 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 13.62$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 6.81$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 133 di 462

Spinta sismica

Wood

Angolo diffusione sovraccarico

34,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,470	0,000
2	0,553	0,000
3	0,470	0,000
4	0,553	0,000
5	0,470	0,000
6	0,553	0,000
7	0,470	0,000
8	0,553	0,000
9	0,470	0,000
10	0,553	0,000
11	0,470	0,000
12	0,553	0,000
13	0,470	0,903
14	0,470	0,903
15	0,553	0,978
16	0,553	0,978

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 134 di 462

17	0,470	0,903
18	0,470	0,903
19	0,553	0,978
20	0,553	0,978
21	0,470	0,000
22	0,470	0,000
23	0,470	0,000
24	0,470	0,000
25	0,470	0,000
26	0,470	0,000
27	0,470	0,000
28	0,470	0,000
29	0,470	0,000
30	0,470	0,580
31	0,470	0,580
32	0,470	0,000
33	0,470	0,000
34	0,470	0,000
35	0,470	0,000
36	0,470	0,000
37	0,470	0,580
38	0,470	0,580

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 135 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	85
Numero elementi traverso	44
Numero elementi piedritto sinistro	18
Numero elementi piedritto destro	18
Numero elementi piedritto centrale	18
Numero molle fondazione	86
Numero molle piedritto sinistro	19
Numero molle piedritto destro	19

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	46,4000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	92,8000
10,70	20,70	46,4000
20,70	30,70	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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 136 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21,8117 [kPa] Pressione inf. 43,1346 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 43,6235 [kPa] Pressione inf. 64,9464 [kPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	40,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	80,0000
10,70	20,70	40,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 22,1144 [kPa] Pressione inf. 40,6906 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 44,2289 [kPa] Pressione inf. 62,8050 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 137 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	46,4000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	92,8000
10,70	20,70	46,4000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21,8117 [kPa] Pressione inf. 43,1346 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 43,6235 [kPa] Pressione inf. 64,9464 [kPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	40,0000

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 138 di 462

0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	80,0000
10,70	20,70	40,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 22,1144 [kPa] Pressione inf. 40,6906 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 44,2289 [kPa] Pressione inf. 62,8050 [kPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	58,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	116,0000
10,70	20,70	58,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 27,2647 [kPa] Pressione inf. 48,5875 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 139 di 462

Piedritto destro Pressione sup. 54,5294 [kPa] Pressione inf. 75,8522 [kPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	50,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	100,0000
10,70	20,70	50,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 27,6431 [kPa] Pressione inf. 46,2192 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 55,2861 [kPa] Pressione inf. 73,8623 [kPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 140 di 462

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	46,4000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	46,4000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21,8117 [kPa] Pressione inf. 43,1346 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 21,8117 [kPa] Pressione inf. 43,1346 [kPa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	40,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	40,0000
18,60	30,70	0,0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	141 di 462				

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 22,1144 [kPa] Pressione inf. 40,6906 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 22,1144 [kPa] Pressione inf. 40,6906 [kPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	46,4000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	46,4000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21,8117 [kPa] Pressione inf. 43,1346 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 21,8117 [kPa] Pressione inf. 43,1346 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 142 di 462

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	40,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	40,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 22,1144 [kPa] Pressione inf. 40,6906 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 22,1144 [kPa] Pressione inf. 40,6906 [kPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	58,0000
0,00	8,60	0,0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 143 di 462

8,60 18,60 58,0000

18,60 30,70 0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 27,2647 [kPa] Pressione inf. 48,5875 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 27,2647 [kPa] Pressione inf. 48,5875 [kPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	50,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	50,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 27,6431 [kPa] Pressione inf. 46,2192 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 27,6431 [kPa] Pressione inf. 46,2192 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 144 di 462

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,5213 [kPa] Pressione inf. 23,3160 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 145 di 462

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,5213 [kPa] Pressione inf. 23,3160 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 146 di 462

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 4,4229 [kPa] Pressione inf. 22,9990 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 8,8458 [kPa] Pressione inf. 27,4219 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 147 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 4,4229 [kPa] Pressione inf. 22,9990 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 8,8458 [kPa] Pressione inf. 27,4219 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 148 di 462

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 149 di 462

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 150 di 462

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 4,4229 [kPa] Pressione inf. 22,9990 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 4,4229 [kPa] Pressione inf. 22,9990 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 151 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 4,4229 [kPa] Pressione inf. 22,9990 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 4,4229 [kPa] Pressione inf. 22,9990 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 14,7850 [kPa] Pressione inf. 14,7850 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 152 di 462

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,5213 [kPa] Pressione inf. 23,3160 [kPa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 153 di 462

-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,5213 [kPa] Pressione inf. 23,3160 [kPa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 154 di 462

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,5213 [kPa] Pressione inf. 23,3160 [kPa]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	32,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	64,0000
10,70	20,70	32,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 30,0852 [kPa] Pressione inf. 45,8799 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 155 di 462

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	32,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	32,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	32,0000
0,00	8,60	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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 156 di 462

8,60 10,70 64,0000

10,70 20,70 32,0000

20,70 30,70 0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 30,0852 [kPa] Pressione inf. 45,8799 [kPa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi Xj Q[kPa]

-20,00 -10,00 0,0000

-10,00 0,00 32,0000

0,00 8,60 0,0000

8,60 18,60 32,0000

18,60 30,70 0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 157 di 462

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	40,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	80,0000
10,70	20,70	40,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 18,8032 [kPa] Pressione inf. 34,5979 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 37,6065 [kPa] Pressione inf. 53,4012 [kPa]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	32,0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 158 di 462

0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	64,0000
10,70	20,70	32,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 30,0852 [kPa] Pressione inf. 45,8799 [kPa]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 159 di 462

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,5213 [kPa] Pressione inf. 23,3160 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,7558 [kPa] Pressione inf. 6,7558 [kPa]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	16,0000
10,70	20,70	8,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 7,5213 [kPa] Pressione inf. 23,3160 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 160 di 462

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,7558 [kPa] Pressione inf. 6,7558 [kPa]

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 161 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]
Piedritto destro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 162 di 462				

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	32,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	32,0000
18,60	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 163 di 462

Analisi della combinazione n° 36

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	32,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	10,70	64,0000
10,70	20,70	32,0000
20,70	30,70	0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 15,0426 [kPa] Pressione inf. 30,8373 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 30,0852 [kPa] Pressione inf. 45,8799 [kPa]

Analisi della combinazione n° 37

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 164 di 462				

0,00 8,60 0,0000

8,60 18,60 8,0000

18,60 30,70 0,0000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,7558 [kPa] Pressione inf. 6,7558 [kPa]

Analisi della combinazione n° 38

Pressione in calotta (solo peso terreno) 0,0000 [kPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[kPa]
-20,00	-10,00	0,0000
-10,00	0,00	8,0000
0,00	8,60	0,0000
8,60	18,60	8,0000
18,60	30,70	0,0000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 165 di 462

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Piedritto destro Pressione sup. 3,7606 [kPa] Pressione inf. 19,5554 [kPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 6,7558 [kPa] Pressione inf. 6,7558 [kPa]

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,180	0,519
4,30	0,178	0,877
8,40	0,176	1,060

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,406	0,521
4,30	0,294	0,883
8,40	0,182	1,063

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 166 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,180	0,519
1,08	0,280	0,520
1,90	0,406	0,521

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,178	0,877
1,08	0,231	0,880
1,90	0,294	0,883

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,176	1,060
1,08	0,199	1,061
1,90	0,182	1,063

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 167 di 462

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,095	0,422
4,30	0,094	0,726
8,40	0,092	0,883

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,285	0,423
4,30	0,192	0,731
8,40	0,099	0,885

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,095	0,422
1,08	0,180	0,423
1,90	0,285	0,423

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 168 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 2)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,094	0,726
1,08	0,139	0,729
1,90	0,192	0,731

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,092	0,883
1,08	0,112	0,884
1,90	0,099	0,885

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,180	0,494
4,30	0,178	0,890
8,40	0,176	1,035

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 169 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,441	0,496
4,30	0,294	0,896
8,40	0,147	1,038

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,180	0,494
1,08	0,296	0,495
1,90	0,441	0,496

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 3)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,178	0,890
1,08	0,231	0,893
1,90	0,294	0,896

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 170 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,176	1,035
1,08	0,182	1,037
1,90	0,147	1,038

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,096	0,401
4,30	0,094	0,737
8,40	0,092	0,862

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,315	0,403
4,30	0,192	0,742
8,40	0,069	0,864

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 171 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,096	0,401
1,08	0,194	0,402
1,90	0,315	0,403

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 4)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,094	0,737
1,08	0,139	0,740
1,90	0,192	0,742

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,092	0,862
1,08	0,098	0,863
1,90	0,069	0,864

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 172 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,224	0,569
4,30	0,223	0,991
8,40	0,221	1,245

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,479	0,571
4,30	0,368	0,999
8,40	0,255	1,248

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,224	0,569
1,08	0,338	0,570
1,90	0,479	0,571

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 173 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 5)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,223	0,991
1,08	0,289	0,995
1,90	0,368	0,999

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,221	1,245
1,08	0,260	1,247
1,90	0,255	1,248

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,119	0,466
4,30	0,117	0,825
8,40	0,116	1,041

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 174 di 462

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,334	0,467
4,30	0,241	0,831
8,40	0,147	1,044

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,119	0,466
1,08	0,215	0,466
1,90	0,334	0,467

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 6)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,117	0,825
1,08	0,174	0,828
1,90	0,241	0,831

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 175 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,116	1,041
1,08	0,150	1,043
1,90	0,147	1,044

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,309	0,799
4,30	0,308	0,974
8,40	0,306	0,925

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,458	0,801
4,30	0,345	0,981
8,40	0,231	0,928

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 176 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,309	0,799
1,08	0,366	0,800
1,90	0,458	0,801

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 7)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,308	0,974
1,08	0,326	0,978
1,90	0,345	0,981

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,306	0,925
1,08	0,285	0,927
1,90	0,231	0,928

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 177 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,265	0,661
4,30	0,264	0,810
8,40	0,262	0,769

Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,390	0,663
4,30	0,296	0,816
8,40	0,201	0,772

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,265	0,661
1,08	0,313	0,662
1,90	0,390	0,663

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 178 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,264	0,810
1,08	0,280	0,813
1,90	0,296	0,816

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,262	0,769
1,08	0,245	0,771
1,90	0,201	0,772

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,323	0,773
4,30	0,322	0,987
8,40	0,320	0,902

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 179 di 462				

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,508	0,775
4,30	0,360	0,995
8,40	0,211	0,905

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,323	0,773
1,08	0,396	0,774
1,90	0,508	0,775

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 9)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,322	0,987
1,08	0,340	0,991
1,90	0,360	0,995

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 180 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,320	0,902
1,08	0,283	0,904
1,90	0,211	0,905

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,277	0,639
4,30	0,276	0,821
8,40	0,274	0,750

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,432	0,641
4,30	0,309	0,827
8,40	0,184	0,752

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 181 di 462

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,277	0,639
1,08	0,339	0,640
1,90	0,432	0,641

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,276	0,821
1,08	0,292	0,824
1,90	0,309	0,827

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,274	0,750
1,08	0,244	0,751
1,90	0,184	0,752

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 182 di 462

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,375	0,920
4,30	0,374	1,113
8,40	0,372	1,076

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,533	0,923
4,30	0,420	1,121
8,40	0,306	1,079

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,375	0,920
1,08	0,434	0,922
1,90	0,533	0,923

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,374	1,113

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 183 di 462

1,08	0,396	1,117
1,90	0,420	1,121

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,372	1,076
1,08	0,357	1,077
1,90	0,306	1,079

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,322	0,765
4,30	0,321	0,929
8,40	0,319	0,899

Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,455	0,768
4,30	0,361	0,937
8,40	0,265	0,901

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 184 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,322	0,765
1,08	0,372	0,766
1,90	0,455	0,768

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 12)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,321	0,929
1,08	0,340	0,933
1,90	0,361	0,937

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,319	0,899
1,08	0,307	0,900
1,90	0,265	0,901

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 185 di 462

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,283	0,281
4,30	0,282	0,407
8,40	0,280	0,384

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,391	0,282
4,30	0,305	0,409
8,40	0,219	0,385

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,283	0,281
1,08	0,331	0,281
1,90	0,391	0,282

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 186 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 13)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,282	0,407
1,08	0,293	0,408
1,90	0,305	0,409

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,280	0,384
1,08	0,256	0,385
1,90	0,219	0,385

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,284	0,224
4,30	0,282	0,354
8,40	0,280	0,328

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B
				PAGINA 187 di 462		

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,391	0,225
4,30	0,305	0,356
8,40	0,219	0,329

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,284	0,224
1,08	0,332	0,225
1,90	0,391	0,225

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,282	0,354
1,08	0,293	0,355
1,90	0,305	0,356

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 188 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,280	0,328
1,08	0,256	0,329
1,90	0,219	0,329

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,281	0,281
4,30	0,279	0,407
8,40	0,277	0,384

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,388	0,282
4,30	0,302	0,409
8,40	0,216	0,385

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 189 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,281	0,281
1,08	0,328	0,281
1,90	0,388	0,282

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,279	0,407
1,08	0,290	0,408
1,90	0,302	0,409

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,277	0,384
1,08	0,253	0,385
1,90	0,216	0,385

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 190 di 462

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,281	0,225
4,30	0,279	0,354
8,40	0,278	0,328

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,389	0,225
4,30	0,303	0,356
8,40	0,216	0,329

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,281	0,225
1,08	0,329	0,225
1,90	0,389	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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 191 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,279	0,354
1,08	0,290	0,355
1,90	0,303	0,356

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,278	0,328
1,08	0,253	0,328
1,90	0,216	0,329

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,330	0,328
4,30	0,329	0,424
8,40	0,327	0,362

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 17)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 192 di 462

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,425	0,329
4,30	0,339	0,426
8,40	0,253	0,363

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,330	0,328
1,08	0,371	0,328
1,90	0,425	0,329

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,329	0,424
1,08	0,334	0,425
1,90	0,339	0,426

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,327	0,362

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 193 di 462

1,08 0,296 0,363

1,90 0,253 0,363

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,330	0,272
4,30	0,329	0,370
8,40	0,327	0,306

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,426	0,272
4,30	0,339	0,373
8,40	0,253	0,307

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,330	0,272
1,08	0,372	0,272
1,90	0,426	0,272

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 194 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,329	0,370
1,08	0,334	0,371
1,90	0,339	0,373

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,327	0,306
1,08	0,296	0,307
1,90	0,253	0,307

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,20	0,330	0,328
4,30	0,329	0,424
8,40	0,327	0,362

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 195 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,425	0,329
4,30	0,339	0,426
8,40	0,253	0,363

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,330	0,328
1,08	0,371	0,328
1,90	0,425	0,329

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 19)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,329	0,424
1,08	0,334	0,425
1,90	0,339	0,426

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 196 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,327	0,362
1,08	0,296	0,363
1,90	0,253	0,363

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,331	0,271
4,30	0,329	0,370
8,40	0,327	0,306

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,426	0,272
4,30	0,340	0,373
8,40	0,253	0,307

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 197 di 462				

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,331	0,271
1,08	0,372	0,272
1,90	0,426	0,272

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 20)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,329	0,370
1,08	0,334	0,371
1,90	0,340	0,373

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,327	0,306
1,08	0,296	0,307
1,90	0,253	0,307

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 198 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,032	0,259
4,30	0,031	0,380
8,40	0,030	0,352

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,136	0,259
4,30	0,051	0,383
8,40	-0,035	0,353

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,032	0,259
1,08	0,078	0,259
1,90	0,136	0,259

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 199 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 21)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,031	0,380
1,08	0,040	0,381
1,90	0,051	0,383

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,030	0,352
1,08	0,005	0,353
1,90	-0,035	0,353

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,032	0,259
4,30	0,031	0,380
8,40	0,030	0,352

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 200 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,136	0,259
4,30	0,051	0,383
8,40	-0,035	0,353

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,032	0,259
1,08	0,078	0,259
1,90	0,136	0,259

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 22)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,031	0,380
1,08	0,040	0,381
1,90	0,051	0,383

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 201 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,030	0,352
1,08	0,005	0,353
1,90	-0,035	0,353

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,032	0,254
4,30	0,031	0,383
8,40	0,030	0,347

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,143	0,254
4,30	0,051	0,385
8,40	-0,042	0,348

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B
				PAGINA 202 di 462		

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,032	0,254
1,08	0,081	0,254
1,90	0,143	0,254

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,031	0,383
1,08	0,040	0,384
1,90	0,051	0,385

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,25	0,030	0,347
1,08	0,002	0,347
1,90	-0,042	0,348

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 203 di 462

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,124	0,362
4,30	0,123	0,617
8,40	0,121	0,735

Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,288	0,363
4,30	0,203	0,621
8,40	0,117	0,737

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,124	0,362
1,08	0,198	0,362
1,90	0,288	0,363

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 204 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 24)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,123	0,617
1,08	0,159	0,619
1,90	0,203	0,621

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,121	0,735
1,08	0,133	0,736
1,90	0,117	0,737

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,217	0,555
4,30	0,216	0,684
8,40	0,214	0,643

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 205 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,328	0,556
4,30	0,242	0,689
8,40	0,155	0,644

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,217	0,555
1,08	0,260	0,555
1,90	0,328	0,556

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 25)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,216	0,684
1,08	0,228	0,686
1,90	0,242	0,689

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 206 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,214	0,643
1,08	0,196	0,643
1,90	0,155	0,644

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,124	0,357
4,30	0,123	0,620
8,40	0,121	0,730

Spostamenti traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,296	0,358
4,30	0,203	0,624
8,40	0,110	0,732

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 207 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,124	0,357
1,08	0,201	0,357
1,90	0,296	0,358

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 26)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,123	0,620
1,08	0,159	0,622
1,90	0,203	0,624

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,121	0,730
1,08	0,129	0,731
1,90	0,110	0,732

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 208 di 462

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,246	0,524
4,30	0,245	0,697
8,40	0,243	0,622

Spostamenti traverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,397	0,525
4,30	0,274	0,703
8,40	0,150	0,623

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,246	0,524
1,08	0,308	0,525
1,90	0,397	0,525

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 209 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 27)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,245	0,697
1,08	0,259	0,700
1,90	0,274	0,703

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,243	0,622
1,08	0,210	0,623
1,90	0,150	0,623

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,155	0,391
4,30	0,153	0,698
8,40	0,152	0,857

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 210 di 462

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,346	0,392
4,30	0,254	0,704
8,40	0,160	0,860

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,155	0,391
1,08	0,241	0,392
1,90	0,346	0,392

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 28)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,153	0,698
1,08	0,199	0,701
1,90	0,254	0,704

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 211 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,152	0,857
1,08	0,172	0,858
1,90	0,160	0,860

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,124	0,357
4,30	0,123	0,620
8,40	0,121	0,730

Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,296	0,358
4,30	0,203	0,624
8,40	0,110	0,732

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 212 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,124	0,357
1,08	0,201	0,357
1,90	0,296	0,358

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 29)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,123	0,620
1,08	0,159	0,622
1,90	0,203	0,624

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,121	0,730
1,08	0,129	0,731
1,90	0,110	0,732

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 213 di 462

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,087	0,258
4,30	0,086	0,383
8,40	0,084	0,358

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,193	0,258
4,30	0,108	0,385
8,40	0,022	0,359

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,087	0,258
1,08	0,134	0,258
1,90	0,193	0,258

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 214 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 30)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,086	0,383
1,08	0,096	0,384
1,90	0,108	0,385

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,084	0,358
1,08	0,061	0,359
1,90	0,022	0,359

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,087	0,253
4,30	0,086	0,378
8,40	0,084	0,353

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 215 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,193	0,253
4,30	0,108	0,380
8,40	0,022	0,354

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,087	0,253
1,08	0,134	0,253
1,90	0,193	0,253

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 31)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,086	0,378
1,08	0,096	0,379
1,90	0,108	0,380

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 216 di 462				

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,084	0,353
1,08	0,061	0,354
1,90	0,022	0,354

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,102	0,302
4,30	0,101	0,397
8,40	0,100	0,334

Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,196	0,303
4,30	0,111	0,400
8,40	0,025	0,335

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 217 di 462

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,102	0,302
1,08	0,142	0,302
1,90	0,196	0,303

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 32)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,101	0,397
1,08	0,106	0,398
1,90	0,111	0,400

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,100	0,334
1,08	0,070	0,335
1,90	0,025	0,335

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 218 di 462				

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,102	0,302
4,30	0,101	0,397
8,40	0,100	0,334

Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,196	0,303
4,30	0,111	0,400
8,40	0,025	0,335

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,102	0,302
1,08	0,142	0,302
1,90	0,196	0,303

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 219 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 33)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,101	0,397
1,08	0,106	0,398
1,90	0,111	0,400

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,100	0,334
1,08	0,070	0,335
1,90	0,025	0,335

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,109	0,296
4,30	0,108	0,400
8,40	0,107	0,329

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 220 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 34)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,210	0,297
4,30	0,118	0,402
8,40	0,025	0,330

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,109	0,296
1,08	0,152	0,297
1,90	0,210	0,297

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 34)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,108	0,400
1,08	0,113	0,401
1,90	0,118	0,402

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 221 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,107	0,329
1,08	0,073	0,330
1,90	0,025	0,330

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,220	0,549
4,30	0,219	0,687
8,40	0,217	0,638

Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,339	0,551
4,30	0,245	0,692
8,40	0,151	0,640

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 222 di 462
		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,220	0,549
1,08	0,267	0,550
1,90	0,339	0,551

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 35)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,219	0,687
1,08	0,231	0,689
1,90	0,245	0,692

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,217	0,638
1,08	0,195	0,639
1,90	0,151	0,640

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 223 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,124	0,336
4,30	0,123	0,630
8,40	0,121	0,709

Spostamenti traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,325	0,337
4,30	0,203	0,635
8,40	0,080	0,711

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,124	0,336
1,08	0,214	0,337
1,90	0,325	0,337

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 224 di 462

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 36)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,123	0,630
1,08	0,159	0,633
1,90	0,203	0,635

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,121	0,709
1,08	0,116	0,710
1,90	0,080	0,711

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,126	0,303
4,30	0,125	0,399
8,40	0,123	0,338

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 225 di 462

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 37)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,221	0,304
4,30	0,135	0,402
8,40	0,049	0,339

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,126	0,303
1,08	0,166	0,303
1,90	0,221	0,304

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 37)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,125	0,399
1,08	0,130	0,401
1,90	0,135	0,402

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 226 di 462

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,123	0,338
1,08	0,093	0,339
1,90	0,049	0,339

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,126	0,298
4,30	0,125	0,395
8,40	0,123	0,333

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 38)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,20	0,221	0,298
4,30	0,135	0,397
8,40	0,049	0,334

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 227 di 462

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,126	0,298
1,08	0,166	0,298
1,90	0,221	0,298

Spostamenti piedritto centrale (Combinazione n° 38)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,125	0,395
1,08	0,130	0,396
1,90	0,135	0,397

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,25	0,123	0,333
1,08	0,093	0,333
1,90	0,049	0,334

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 228 di 462

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-114,3875	-142,8123	70,8447
4,30	-241,5194	-280,3396	73,9186
8,40	-131,4681	246,3457	73,9186

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-31,5434	123,6493	-25,9239
4,30	-225,0419	290,8839	-28,9978
8,40	-100,1822	-229,9768	23,3182

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-114,3875	79,0897	145,4940
1,08	-62,0014	49,0471	134,5716
1,90	-31,5434	25,9239	123,6493

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 229 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,7601	3,0739	519,7000
1,08	-25,2241	3,0739	508,7776
1,90	-22,6882	3,0739	497,8553

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-131,4681	-65,8377	251,8214
1,08	-97,4382	-17,7997	240,8991
1,90	-100,1822	23,3182	229,9768

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-94,9302	-118,8973	63,9219
4,30	-202,7594	-235,6846	65,1654
8,40	-111,0770	207,7681	65,1654

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 230 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-27,9865	104,8965	-16,8479
4,30	-189,9883	246,6811	-18,0915
8,40	-86,3929	-196,1468	27,0085

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-94,9302	68,3001	121,0778
1,08	-50,8475	39,5601	112,9872
1,90	-27,9865	16,8479	104,8965

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,5323	1,2436	436,7937
1,08	-21,5064	1,2436	428,7031
1,90	-20,4804	1,2436	420,6125

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 231 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,0770	-60,9336	212,3280
1,08	-80,5982	-13,9481	204,2374
1,90	-86,3929	27,0085	196,1468

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-124,8857	-138,8671	73,3656
4,30	-260,3867	-284,3112	76,4395
8,40	-141,9664	242,4005	76,4395

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-37,8774	119,5763	-28,4477
4,30	-248,0753	294,9569	-31,5216
8,40	-106,5162	-225,9037	20,7944

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>232 di 462</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	232 di 462								

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-124,8857	81,6135	141,4209
1,08	-70,4175	51,5709	130,4986
1,90	-37,8774	28,4477	119,5763

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,7601	3,0739	527,8460
1,08	-25,2241	3,0739	516,9237
1,90	-22,6882	3,0739	506,0013

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-141,9664	-68,3615	247,7484
1,08	-105,8544	-20,3234	236,8261
1,90	-106,5162	20,7944	225,9037

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 233 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-103,6787	-115,6096	66,0226
4,30	-218,4822	-238,9943	67,2662
8,40	-119,8255	204,4804	67,2662

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-33,2649	101,5024	-18,9510
4,30	-209,1828	250,0753	-20,1946
8,40	-91,6712	-192,7526	24,9054

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-103,6787	70,4032	117,6836
1,08	-57,8609	41,6633	109,5930
1,90	-33,2649	18,9510	101,5024

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.												
PROGETTO ESECUTIVO Relazione 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.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>IN.11.00.001</td> <td>B</td> <td>234 di 462</td> </tr> </table>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	234 di 462								

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,5324	1,2436	443,5821
1,08	-21,5064	1,2436	435,4915
1,90	-20,4804	1,2436	427,4009

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-119,8255	-63,0368	208,9338
1,08	-87,6116	-16,0513	200,8432
1,90	-91,6712	24,9054	192,7526

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-123,8144	-160,8739	75,8493
4,30	-273,5629	-326,0048	79,6919
8,40	-145,1655	290,2907	79,6919

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 235 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-36,7581	141,9683	-23,9781
4,30	-258,3188	341,1031	-27,8207
8,40	-122,5565	-274,8776	37,5743

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-123,8144	86,1413	163,8129
1,08	-67,4665	51,6000	152,8906
1,90	-36,7581	23,9781	141,9683

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-34,7004	3,8425	599,1602
1,08	-31,5303	3,8425	588,2378
1,90	-28,3602	3,8425	577,3155

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 236 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-145,1655	-69,5763	296,7222
1,08	-111,7626	-12,5409	285,7999
1,90	-122,5565	37,5743	274,8776

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-103,0417	-134,5671	69,4538
4,30	-230,1546	-274,8479	71,0084
8,40	-123,2254	245,6556	71,0084

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-32,7097	120,7916	-14,3403
4,30	-218,7118	289,9735	-15,8950
8,40	-105,7176	-234,8544	40,4800

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 237 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-103,0417	74,9150	136,9728
1,08	-55,3834	41,6137	128,8822
1,90	-32,7097	14,3403	120,7916

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-28,1657	1,5547	505,1910
1,08	-26,8831	1,5547	497,1004
1,90	-25,6005	1,5547	489,0098

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-123,2254	-65,7065	251,0356
1,08	-92,5718	-9,5989	242,9450
1,90	-105,7176	40,4800	234,8544

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 238 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-123,0353	-199,4345	43,4890
4,30	-290,7170	-306,4851	78,4022
8,40	-105,2656	212,0799	78,4022

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-75,5742	181,7183	-4,4796
4,30	-220,4510	284,0839	12,9232
8,40	-104,6793	-195,0168	65,2392

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-123,0353	57,6461	203,5630
1,08	-88,3406	27,6028	192,6407
1,90	-75,5742	4,4796	181,7183

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 239 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-32,1883	34,9132	603,3109
1,08	-3,3850	34,9132	592,3886
1,90	25,4184	34,9132	581,4662

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-105,2656	-64,3833	216,8614
1,08	-79,1279	3,6094	205,9391
1,90	-104,6793	56,4195	195,0168

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-102,8542	-167,4621	38,2642
4,30	-245,9065	-258,8707	68,2860
8,40	-87,5881	178,3385	68,2860

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 240 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-65,4129	154,6951	1,0325
4,30	-185,7010	240,6950	16,1107
8,40	-90,4487	-166,1329	61,2107

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-102,8542	50,4208	170,8763
1,08	-73,5226	21,6798	162,7857
1,90	-65,4129	-1,0325	154,6951

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,6767	30,0218	509,0091
1,08	-2,9087	30,0218	500,9184
1,90	21,8593	30,0218	492,8278

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 241 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-87,5881	-56,2502	182,3141
1,08	-65,5777	5,1286	174,2235
1,90	-90,4487	53,5340	166,1329

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-133,8272	-195,3420	45,7418
4,30	-310,0052	-310,8037	81,5359
8,40	-115,4187	208,2707	81,5359

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-81,5876	177,4895	-7,3757
4,30	-243,1893	288,0122	9,1462
8,40	-111,3115	-191,0884	61,4622

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 242 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-133,8272	60,5422	199,3342
1,08	-96,7433	30,4989	188,4119
1,90	-81,5876	7,3757	177,4895

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-33,0287	35,7941	611,4681
1,08	-3,4986	35,7941	600,5457
1,90	26,0316	35,7941	589,6234

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-115,4187	-66,8798	212,9331
1,08	-87,6193	1,8262	202,0108
1,90	-111,3115	53,4186	191,0884

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 243 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-111,8474	-164,0517	40,1415
4,30	-261,9800	-262,4695	70,8974
8,40	-96,0491	175,1641	70,8974

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-70,4240	151,1710	-1,3810
4,30	-204,6496	243,9686	12,9631
8,40	-95,9756	-162,8593	58,0631

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,8474	52,8343	167,3523
1,08	-80,5248	24,0932	159,2617
1,90	-70,4240	1,3810	151,1710

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 244 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-28,3770	30,7559	515,8067
1,08	-3,0034	30,7559	507,7161
1,90	22,3703	30,7559	499,6255

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-96,0491	-58,3306	179,0405
1,08	-72,6539	3,6426	170,9499
1,90	-95,9756	51,0333	162,8593

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-134,3939	-231,7669	41,8558
4,30	-334,7308	-358,4157	84,8067
8,40	-112,6792	247,3508	84,8067

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 245 di 462

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-92,0477	214,6765	3,1190
4,30	-252,8128	332,7175	25,5632
8,40	-127,9413	-231,0632	90,9582

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-134,3939	59,0449	236,5212
1,08	-100,4010	24,5028	225,5988
1,90	-92,0477	-3,1190	214,6765

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-39,5772	42,9508	703,6663
1,08	-4,1428	42,9508	692,7440
1,90	31,2916	42,9508	681,8217

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 246 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-112,6792	-67,7613	252,9078
1,08	-88,8234	13,6340	241,9855
1,90	-127,9413	79,3146	231,0632

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-112,7547	-195,3692	37,5499
4,30	-283,8140	-303,6045	74,5012
8,40	-94,0871	208,7789	74,5012

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-79,7020	183,1414	8,2533
4,30	-213,5465	282,5862	27,6770
8,40	-110,5903	-197,2417	84,0520

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 247 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-112,7547	52,3222	199,3227
1,08	-83,7359	19,0200	191,2321
1,90	-79,7020	-8,2533	183,1414

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-34,0470	36,9514	595,4539
1,08	-3,5621	36,9514	587,3633
1,90	26,9228	36,9514	579,2727

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-94,0871	-59,8560	213,4229
1,08	-73,7529	13,7584	205,3323
1,90	-110,5903	73,9408	197,2417

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 248 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-69,8359	-67,0202	49,3583
4,30	-107,7533	-104,7898	70,5378
8,40	-72,9764	86,3006	85,5174

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-9,4765	49,8783	-14,2107
4,30	-86,2695	99,5062	-3,6043
8,40	-25,1534	-69,6935	17,3993

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-69,8359	62,3575	68,4708
1,08	-29,7270	35,7210	59,1745
1,90	-9,4765	14,2107	49,8783

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 249 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-7,9256	6,1999	204,6203
1,08	-3,8053	3,7886	195,3240
1,90	-1,6744	1,3772	186,0277

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-72,9764	-72,6712	88,2861
1,08	-31,4195	-25,6371	78,9898
1,90	-25,1534	9,0576	69,6935

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-65,3293	-57,8717	47,1552
4,30	-101,9771	-95,4278	68,3387
8,40	-68,4638	77,1527	83,3182

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 250 di 462

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-8,5906	45,2617	-12,0164
4,30	-79,7427	92,1384	-1,4140
8,40	-24,2680	-65,0776	19,5897

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,3293	60,1631	59,0316
1,08	-27,0308	33,5267	52,1467
1,90	-8,5906	12,0164	45,2617

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-7,9299	6,2039	185,0627
1,08	-3,8064	3,7926	178,1777
1,90	-1,6722	1,3812	171,2928

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 251 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-68,4638	-70,4583	78,8475
1,08	-28,7305	-23,4412	71,9626
1,90	-24,2680	11,2410	65,0776

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-70,0849	-67,1121	51,4636
4,30	-107,6399	-104,6837	72,6064
8,40	-73,2777	86,3856	87,5860

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-9,7090	49,9702	-12,8539
4,30	-86,1466	99,4220	-2,2109
8,40	-25,3759	-69,7777	18,7928

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 252 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-70,0849	64,3340	68,5628
1,08	-29,2805	35,5796	59,2665
1,90	-9,7090	12,8539	49,9702

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-7,8868	6,1633	204,4441
1,08	-3,7968	3,7519	195,1478
1,90	-1,6961	1,3406	185,8515

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-73,2777	-74,8733	88,3703
1,08	-30,9261	-25,5543	79,0740
1,90	-25,3759	10,5633	69,7777

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 253 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-65,5784	-57,9636	49,2605
4,30	-101,8637	-95,3216	70,4073
8,40	-68,7651	77,2377	85,3868

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-8,8231	45,3537	-10,6596
4,30	-79,6198	92,0542	-0,0205
8,40	-24,4905	-65,1619	20,9831

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,5784	62,1397	59,1236
1,08	-26,5842	33,3853	52,2386
1,90	-8,8231	10,6596	45,3537

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 254 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-7,8912	6,1672	184,8865
1,08	-3,7979	3,7559	178,0015
1,90	-1,6939	1,3446	171,1166

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-68,7651	-72,6603	78,9318
1,08	-28,2372	-23,3584	72,0468
1,90	-24,4905	12,7466	65,1619

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-71,5508	-76,6654	43,8074
4,30	-116,5806	-109,5990	71,1183
8,40	-68,0565	80,4545	86,0978

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 255 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-16,8159	59,7665	-10,8020
4,30	-85,3089	98,2652	2,6931
8,40	-26,0408	-63,7345	23,6967

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-71,5508	58,9487	78,3590
1,08	-34,2542	32,3123	69,0628
1,90	-16,8159	10,8020	59,7665

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,3240	12,3313	219,0911
1,08	-0,1453	9,9199	209,7948
1,90	7,0439	7,5086	200,4985

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 256 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-68,0565	-71,1039	82,3271
1,08	-28,5797	-21,7002	73,0308
1,90	-26,0408	14,0681	63,7345

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-67,0443	-67,5170	41,6043
4,30	-110,8044	-100,2370	68,9191
8,40	-63,5440	71,3066	83,8987

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-15,9300	55,1499	-8,6076
4,30	-78,7820	90,8975	4,8834
8,40	-25,1554	-59,1186	25,8871

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 257 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,0443	56,7544	68,9198
1,08	-31,5580	30,1180	62,0349
1,90	-15,9300	8,6076	55,1499

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,3283	12,3353	199,5335
1,08	-0,1464	9,9239	192,6485
1,90	7,0461	7,5126	185,7636

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-63,5440	-68,8909	72,8885
1,08	-25,8908	-19,5043	66,0036
1,90	-25,1554	16,2515	59,1186

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 258 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-71,8140	-76,7494	45,7976
4,30	-116,4924	-109,5158	73,1095
8,40	-68,3182	80,5387	88,0891

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-17,0316	59,8501	-9,4638
4,30	-85,1811	98,1814	4,0301
8,40	-26,2569	-63,8184	25,0338

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-71,8140	60,9439	78,4427
1,08	-33,8063	32,1895	69,1464
1,90	-17,0316	9,4638	59,8501

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 259 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,3251	12,3324	218,9236
1,08	-0,1456	9,9210	209,6273
1,90	7,0446	7,5097	200,3310

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-68,3182	-73,0946	82,4109
1,08	-28,1332	-21,5768	73,1146
1,90	-26,2569	15,4044	63,8184

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-67,3074	-67,6009	43,5945
4,30	-110,7162	-100,1538	70,9104
8,40	-63,8057	71,3908	85,8899

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 260 di 462

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-16,1457	55,2336	-7,2695
4,30	-78,6543	90,8136	6,2205
8,40	-25,3715	-59,2025	27,2241

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,3074	58,7496	69,0035
1,08	-31,1101	29,9952	62,1185
1,90	-16,1457	7,2695	55,2336

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,3295	12,3363	199,3660
1,08	-0,1467	9,9250	192,4811
1,90	7,0468	7,5137	185,5961

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 261 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-63,8057	-70,8817	72,9724
1,08	-25,4443	-19,3809	66,0874
1,90	-25,3715	17,5877	59,2025

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-64,0792	-62,0392	43,6284
4,30	-104,4148	-100,2949	44,1580
8,40	-67,0234	79,8898	44,1580

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-8,1135	47,1951	-26,1568
4,30	-85,8617	97,6805	-26,6863
8,40	-19,9478	-65,5274	-17,6663

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 262 di 462

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-64,0792	45,0857	63,3763
1,08	-32,1933	33,0582	55,2857
1,90	-8,1135	26,1568	47,1951

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-4,7856	0,5295	197,0745
1,08	-4,3487	0,5295	188,9839
1,90	-3,9119	0,5295	180,8933

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,0234	-42,8003	81,7086
1,08	-38,3028	-27,6703	73,6180
1,90	-19,9478	-17,6663	65,5274

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 263 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-64,0792	-62,0392	43,6284
4,30	-104,4148	-100,2949	44,1580
8,40	-67,0234	79,8898	44,1580

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-8,1135	47,1951	-26,1568
4,30	-85,8617	97,6805	-26,6863
8,40	-19,9478	-65,5274	-17,6663

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-64,0792	45,0857	63,3763
1,08	-32,1933	33,0582	55,2857
1,90	-8,1135	26,1568	47,1951

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 264 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-4,7856	0,5295	197,0745
1,08	-4,3487	0,5295	188,9839
1,90	-3,9119	0,5295	180,8933

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,0234	-42,8003	81,7086
1,08	-38,3028	-27,6703	73,6180
1,90	-19,9478	-17,6663	65,5274

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-66,2663	-61,2173	44,1536
4,30	-108,3455	-101,1223	44,6832
8,40	-69,2105	79,0679	44,6832

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 265 di 462

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-9,4331	46,3466	-26,6826
4,30	-90,6603	98,5290	-27,2121
8,40	-21,2674	-64,6789	-18,1921

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,2663	45,6115	62,5278
1,08	-33,9467	33,5840	54,4372
1,90	-9,4331	26,6826	46,3466

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-4,7856	0,5296	198,7716
1,08	-4,3487	0,5296	190,6810
1,90	-3,9119	0,5296	182,5904

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 266 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-69,2105	-43,3261	80,8601
1,08	-40,0562	-28,1961	72,7695
1,90	-21,2674	-18,1921	64,6789

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-83,5830	-99,4081	53,9826
4,30	-170,7117	-194,7746	56,1025
8,40	-95,3627	170,8105	56,1025

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-18,9024	85,0964	-22,1310
4,30	-154,7105	201,5822	-24,2509
8,40	-66,2395	-158,4257	11,8291

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 267 di 462

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,5830	59,6746	101,2776
1,08	-43,5004	38,3400	93,1870
1,90	-18,9024	22,1310	85,0964

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,1449	2,1199	361,4750
1,08	-17,3959	2,1199	353,3844
1,90	-15,6470	2,1199	345,2938

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-95,3627	-50,5353	174,6069
1,08	-67,9396	-16,7901	166,5163
1,90	-66,2395	11,8291	158,4257

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 268 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-89,6195	-138,4215	35,0458
4,30	-204,7454	-212,8921	59,3410
8,40	-77,2050	147,2119	59,3410

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-49,1893	125,1055	-7,4338
4,30	-151,4723	196,8574	4,3511
8,40	-69,4129	-134,3505	40,4311

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-89,6195	44,9779	141,2867
1,08	-61,6620	23,6428	133,1961
1,90	-49,1893	7,4338	125,1055

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 269 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,4062	24,2951	419,1411
1,08	-2,3627	24,2951	411,0505
1,90	17,6807	24,2951	402,9599

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-77,2050	-49,5161	150,5317
1,08	-55,3342	-1,8427	142,4411
1,90	-69,4129	34,5318	134,3505

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-85,7702	-98,5862	54,5078
4,30	-174,6424	-195,6020	56,6277
8,40	-97,5499	169,9886	56,6277

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 270 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-20,2220	84,2478	-22,6568
4,30	-159,5091	202,4308	-24,7767
8,40	-67,5591	-157,5771	11,3033

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-85,7702	60,2004	100,4291
1,08	-45,2537	38,8658	92,3384
1,90	-20,2220	22,6568	84,2478

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,1449	2,1199	363,1721
1,08	-17,3959	2,1199	355,0815
1,90	-15,6470	2,1199	346,9909

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 271 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-97,5499	-51,0611	173,7583
1,08	-69,6929	-17,3159	165,6677
1,90	-67,5591	11,3033	157,5771

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-101,4311	-133,8911	37,4285
4,30	-225,5463	-217,9557	64,3678
8,40	-87,4544	143,6176	64,3678

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-54,8562	120,4166	-11,1578
4,30	-174,4628	200,5594	-2,0171
8,40	-77,2256	-130,6485	34,0629

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 272 di 462

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-101,4311	48,7019	136,5979
1,08	-70,4013	27,3668	128,5072
1,90	-54,8562	11,1578	120,4166

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,8684	26,9393	427,5319
1,08	-2,6435	26,9393	419,4413
1,90	19,5814	26,9393	411,3506

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-87,4544	-53,2099	146,8298
1,08	-63,6497	-2,8653	138,7391
1,90	-77,2256	34,0629	130,6485

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 273 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-92,2715	-111,0425	57,9591
4,30	-196,7414	-227,0953	60,6092
8,40	-106,9963	200,2954	60,6092

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-23,8183	96,8816	-21,3149
4,30	-182,4587	237,0647	-23,9649
8,40	-82,9896	-188,5432	21,1351

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-92,2715	65,0634	113,0628
1,08	-49,0228	40,6264	104,9722
1,90	-23,8183	21,3149	96,8816

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 274 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,9313	2,6500	417,9723
1,08	-21,7450	2,6500	409,8816
1,90	-19,5588	2,6500	401,7910

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-106,9963	-53,6394	204,7244
1,08	-79,5718	-13,6891	196,6338
1,90	-82,9896	21,1351	188,5432

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-85,7702	-98,5862	54,5078
4,30	-174,6424	-195,6020	56,6277
8,40	-97,5499	169,9886	56,6277

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 275 di 462

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-20,2220	84,2478	-22,6568
4,30	-159,5091	202,4308	-24,7767
8,40	-67,5591	-157,5771	11,3033

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-85,7702	60,2004	100,4291
1,08	-45,2537	38,8658	92,3384
1,90	-20,2220	22,6568	84,2478

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,1449	2,1199	363,1721
1,08	-17,3959	2,1199	355,0815
1,90	-15,6470	2,1199	346,9909

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 276 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-97,5499	-51,0611	173,7583
1,08	-69,6929	-17,3159	165,6677
1,90	-67,5591	11,3033	157,5771

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-65,1527	-62,2082	43,3920
4,30	-105,5570	-101,4219	47,4334
8,40	-66,6883	80,6638	48,8023

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-7,6245	47,1380	-25,7687
4,30	-85,4312	97,6426	-26,9052
8,40	-20,7953	-66,1129	-16,7900

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 277 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,1527	47,3678	63,5396
1,08	-31,9349	34,0052	55,3388
1,90	-7,6245	25,7687	47,1380

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-6,6597	2,6724	197,8616
1,08	-4,5459	2,4520	189,6608
1,90	-2,6139	2,2316	181,4600

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,6883	-44,9312	82,5145
1,08	-38,3365	-26,5736	74,3137
1,90	-20,7953	-16,7900	66,1129

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 278 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-64,7408	-61,3723	43,1913
4,30	-105,0289	-100,5662	47,2327
8,40	-66,2763	79,8278	48,6016

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-7,5437	46,7162	-25,5680
4,30	-84,8347	96,9692	-26,7046
8,40	-20,7145	-65,6911	-16,5894

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-64,7408	47,1671	62,6771
1,08	-31,6885	33,8045	54,6967
1,90	-7,5437	25,5680	46,7162

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 279 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-6,6597	2,6724	196,0742
1,08	-4,5459	2,4520	188,0938
1,90	-2,6139	2,2317	180,1134

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,2763	-44,7300	81,6519
1,08	-38,0901	-26,3730	73,6715
1,90	-20,7145	-16,5894	65,6911

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-66,5052	-71,3226	37,9029
4,30	-114,2946	-105,9667	46,7218
8,40	-61,2216	74,3577	46,7218

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 280 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-14,6701	56,7005	-23,6534
4,30	-84,1949	96,1044	-23,4523
8,40	-21,5030	-59,9035	-14,4323

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,5052	42,5823	72,8818
1,08	-36,6847	30,5548	64,7912
1,90	-14,6701	23,6534	56,7005

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-8,2519	8,8189	211,5930
1,08	-0,9763	8,8189	203,5024
1,90	6,2993	8,8189	195,4118

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 281 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-61,2216	-42,1383	76,0847
1,08	-35,9102	-21,3337	67,9941
1,90	-21,5030	-14,4323	59,9035

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-66,5052	-71,3226	37,9029
4,30	-114,2946	-105,9667	46,7218
8,40	-61,2216	74,3577	46,7218

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-14,6701	56,7005	-23,6534
4,30	-84,1949	96,1044	-23,4523
8,40	-21,5030	-59,9035	-14,4323

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 282 di 462

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,5052	42,5823	72,8818
1,08	-36,6847	30,5548	64,7912
1,90	-14,6701	23,6534	56,7005

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-8,2519	8,8189	211,5930
1,08	-0,9763	8,8189	203,5024
1,90	6,2993	8,8189	195,4118

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-61,2216	-42,1383	76,0847
1,08	-35,9102	-21,3337	67,9941
1,90	-21,5030	-14,4323	59,9035

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 283 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-68,7525	-70,4668	38,1951
4,30	-118,3274	-106,8887	47,1840
8,40	-63,2539	73,5404	47,1840

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-15,9188	55,8163	-24,2586
4,30	-88,9637	96,9464	-24,2275
8,40	-22,8195	-59,0615	-15,2075

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-68,7525	43,1875	71,9976
1,08	-38,4327	31,1600	63,9069
1,90	-15,9188	24,2586	55,8163

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 284 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-8,4272	8,9889	213,3192
1,08	-1,0114	8,9889	205,2286
1,90	6,4044	8,9889	197,1380

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-63,2539	-42,2884	75,2427
1,08	-37,8662	-22,1089	67,1521
1,90	-22,8195	-15,2075	59,0615

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-91,8678	-137,5689	35,5152
4,30	-208,7638	-213,7918	59,9938
8,40	-79,3203	146,4183	59,9938

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 285 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-50,4420	124,2245	-8,0371
4,30	-156,2094	197,6758	3,5642
8,40	-70,7946	-133,5321	39,6442

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-91,8678	45,5812	140,4057
1,08	-63,4125	24,2461	132,3151
1,90	-50,4420	8,0371	124,2245

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,5813	24,4787	420,8405
1,08	-2,3864	24,4787	412,7499
1,90	17,8085	24,4787	404,6593

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 286 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-79,3203	-50,0362	149,7133
1,08	-57,1032	-2,2142	141,6227
1,90	-70,7946	33,9066	133,5321

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-94,5186	-95,2986	56,6085
4,30	-190,3652	-198,9117	58,7284
8,40	-106,2984	166,7009	58,7284

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-25,5003	80,8536	-24,7599
4,30	-178,7036	205,8250	-26,8799
8,40	-72,8374	-154,1829	9,2001

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 287 di 462

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-94,5186	62,3035	97,0349
1,08	-52,2672	40,9689	88,9443
1,90	-25,5003	24,7599	80,8536

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-19,1449	2,1199	369,9605
1,08	-17,3960	2,1199	361,8699
1,90	-15,6470	2,1199	353,7792

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-106,2984	-53,1642	170,3642
1,08	-76,7064	-19,4190	162,2735
1,90	-72,8374	9,2001	154,1829

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 288 di 462

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-67,2058	-71,6994	38,6131
4,30	-114,8086	-106,5272	49,8625
8,40	-61,7570	75,0793	51,2314

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-14,6168	56,8625	-22,7752
4,30	-83,9864	96,1307	-22,0998
8,40	-22,3095	-60,4248	-11,9847

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,2058	44,3743	73,2641
1,08	-36,4576	31,0117	65,0633
1,90	-14,6168	22,7752	56,8625

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 289 di 462

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,0261	9,8805	212,2253
1,08	-0,9657	9,6601	204,0245
1,90	6,9130	9,4397	195,8237

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-61,7570	-45,5721	76,8264
1,08	-34,7224	-19,9309	68,6256
1,90	-22,3095	-11,9847	60,4248

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-66,7940	-70,8634	38,4118
4,30	-114,2808	-105,6716	49,6617
8,40	-61,3446	74,2434	51,0306

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 290 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,20	-14,5358	56,4406	-22,5747
4,30	-83,3899	95,4573	-21,8998
8,40	-22,2287	-60,0030	-11,7846

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,7940	44,1738	72,4014
1,08	-36,2112	30,8112	64,4210
1,90	-14,5358	22,5747	56,4406

Sollecitazioni piedritto centrale (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,0266	9,8809	210,4379
1,08	-0,9658	9,6605	202,4575
1,90	6,9133	9,4402	194,4770

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 291 di 462

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-61,3446	-45,3701	75,9639
1,08	-34,4765	-19,7305	67,9835
1,90	-22,2287	-11,7846	60,0030

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	80
4,30	136
8,40	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	65
4,30	113
8,40	137

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 292 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	77
4,30	138
8,40	160

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	62
4,30	114
8,40	134

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	88
4,30	154
8,40	193

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 293 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	72
4,30	128
8,40	161

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	124
4,30	151
8,40	143

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	102
4,30	126
8,40	119

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 294 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	120
4,30	153
8,40	140

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	99
4,30	127
8,40	116

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	143
4,30	172
8,40	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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 295 di 462
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	119
4,30	144
8,40	139

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	44
4,30	63
8,40	60

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	35
4,30	55
8,40	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.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	296 di 462				

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	44
4,30	63
8,40	60

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	35
4,30	55
8,40	51

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	51
4,30	66
8,40	56

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 297 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	42
4,30	57
8,40	47

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	51
4,30	66
8,40	56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	42
4,30	57
8,40	47

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 298 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	40
4,30	59
8,40	55

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	40
4,30	59
8,40	55

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	39
4,30	59
8,40	54

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 299 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	56
4,30	96
8,40	114

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	86
4,30	106
8,40	100

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	55
4,30	96
8,40	113

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 300 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	81
4,30	108
8,40	96

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	61
4,30	108
8,40	133

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	55
4,30	96
8,40	113

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 301 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	40
4,30	59
8,40	56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	39
4,30	59
8,40	55

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	47
4,30	62
8,40	52

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 302 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	47
4,30	62
8,40	52

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	46
4,30	62
8,40	51

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	85
4,30	106
8,40	99

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 303 di 462

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	52
4,30	98
8,40	110

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	47
4,30	62
8,40	52

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	σ_t [kPa]
0,20	46
4,30	61
8,40	52

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 304 di 462				

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	<i>Indice sezione</i>
X	<i>Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm</i>
M	<i>Momento flettente, espresso in kNm</i>
V	<i>Taglio, espresso in kN</i>
N	<i>Sforzo normale, espresso in kN</i>
N_u	<i>Sforzo normale ultimo, espressa in kN</i>
M_u	<i>Momento ultimo, espressa in kNm</i>
A_{fi}	<i>Area armatura inferiore, espresse in cmq</i>
A_{fs}	<i>Area armatura superiore, espresse in cmq</i>
CS	<i>Coeff. di sicurezza sezione</i>
V_{Rd}	<i>Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN</i>
V_{Rcd}	<i>Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN</i>
V_{Rsd}	<i>Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN</i>
A_{sw}	<i>Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq</i>

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 50,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,20	114,39 (173,51)	70,84	190,41	466,36	25,45	12,72	2,69
2	4,30	241,52 (241,52)	73,92	204,66	668,71	38,17	12,72	2,77
3	8,40	131,47 (233,46)	73,92	144,91	457,68	25,45	12,72	1,96

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 305 di 462				

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-31,54 (-71,61)	-25,92	-113,20	-312,67	12,72	25,45	4,37
2	4,30	-225,04 (-225,04)	-29,00	-61,52	-477,41	12,72	38,17	2,12
3	8,40	-100,18 (-174,69)	23,32	45,16	-338,35	12,72	25,45	1,94

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-114,39 (-114,39)	145,49	271,60	-213,53	12,72	12,72	1,87
2	1,08	-62,00 (-77,89)	134,57	405,87	-234,93	12,72	12,72	3,02
3	1,90	-31,54 (-39,94)	123,65	1030,52	-332,89	12,72	12,72	8,33

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 306 di 462				

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-27,76 (22,69)	519,70	6550,77	285,98	12,72	12,72	12,60
2	1,08	-25,22 (22,69)	508,78	6521,14	290,80	12,72	12,72	12,82
3	1,90	-22,69 (22,69)	497,86	6482,88	295,44	12,72	12,72	13,02

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-131,47 (-131,47)	251,82	469,37	-245,04	12,72	12,72	1,86
2	1,08	-97,44 (-103,21)	240,90	632,74	-271,08	12,72	12,72	2,63
3	1,90	-100,18 (-107,74)	229,98	550,76	-258,01	12,72	12,72	2,39

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 307 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	94,93 (144,15)	63,92	208,31	469,77	25,45	12,72	3,26
2	4,30	202,76 (202,76)	65,17	215,49	670,50	38,17	12,72	3,31
3	8,40	111,08 (197,09)	65,17	151,76	458,98	25,45	12,72	2,33

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-27,99 (-61,97)	-16,85	-86,24	-317,22	12,72	25,45	5,12
2	4,30	-189,99 (-189,99)	-18,09	-45,71	-480,01	12,72	38,17	2,53
3	8,40	-86,39 (-149,94)	27,01	61,37	-340,71	12,72	25,45	2,27

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 308 di 462				

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-94,93 (-94,93)	121,08	272,54	-213,68	12,72	12,72	2,25
2	1,08	-50,85 (-63,67)	112,99	421,29	-237,38	12,72	12,72	3,73
3	1,90	-27,99 (-33,45)	104,90	1055,07	-336,40	12,72	12,72	10,06

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-22,53 (20,48)	436,79	6432,10	301,59	12,72	12,72	14,73
2	1,08	-21,51 (20,48)	428,70	6398,41	305,67	12,72	12,72	14,93
3	1,90	-20,48 (20,48)	420,61	6363,79	309,86	12,72	12,72	15,13

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 309 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-111,08 (-111,08)	212,33	467,99	-244,83	12,72	12,72	2,20
2	1,08	-80,60 (-85,12)	204,24	661,40	-275,64	12,72	12,72	3,24
3	1,90	-86,39 (-95,14)	196,15	522,70	-253,54	12,72	12,72	2,66

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	124,89 (182,38)	73,37	187,37	465,78	25,45	12,72	2,55
2	4,30	260,39 (260,39)	76,44	195,88	667,26	38,17	12,72	2,56
3	8,40	141,97 (242,32)	76,44	144,34	457,57	25,45	12,72	1,89

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 310 di 462

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-37,88 (-76,62)	-28,45	-115,92	-312,21	12,72	25,45	4,07
2	4,30	-248,08 (-248,08)	-31,52	-60,68	-477,54	12,72	38,17	1,92
3	8,40	-106,52 (-179,71)	20,79	39,05	-337,46	12,72	25,45	1,88

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-124,89 (-124,89)	141,42	235,24	-207,74	12,72	12,72	1,66
2	1,08	-70,42 (-87,13)	130,50	334,95	-223,63	12,72	12,72	2,57
3	1,90	-37,88 (-47,09)	119,58	726,02	-285,94	12,72	12,72	6,07

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 311 di 462				

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-27,76 (22,69)	527,85	6557,48	281,86	12,72	12,72	12,42
2	1,08	-25,22 (22,69)	516,92	6548,44	287,42	12,72	12,72	12,67
3	1,90	-22,69 (22,69)	506,00	6511,53	291,97	12,72	12,72	12,87

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-141,97 (-141,97)	247,75	411,56	-235,83	12,72	12,72	1,66
2	1,08	-105,85 (-112,44)	236,83	539,75	-256,26	12,72	12,72	2,28
3	1,90	-106,52 (-113,25)	225,90	497,83	-249,58	12,72	12,72	2,20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 312 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	103,68 (151,54)	66,02	204,34	469,01	25,45	12,72	3,09
2	4,30	218,48 (218,48)	67,27	205,95	668,92	38,17	12,72	3,06
3	8,40	119,83 (204,48)	67,27	150,94	458,83	25,45	12,72	2,24

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-33,26 (-66,15)	-18,95	-90,66	-316,48	12,72	25,45	4,78
2	4,30	-209,18 (-209,18)	-20,19	-46,33	-479,91	12,72	38,17	2,29
3	8,40	-91,67 (-154,12)	24,91	54,90	-339,77	12,72	25,45	2,20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 313 di 462				

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-103,68 (-103,68)	117,68	235,92	-207,85	12,72	12,72	2,00
2	1,08	-57,86 (-71,36)	109,59	346,19	-225,42	12,72	12,72	3,16
3	1,90	-33,26 (-39,41)	101,50	743,87	-288,78	12,72	12,72	7,33

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-22,53 (20,48)	443,58	6459,68	298,25	12,72	12,72	14,56
2	1,08	-21,51 (20,48)	435,49	6426,74	302,24	12,72	12,72	14,76
3	1,90	-20,48 (20,48)	427,40	6392,90	306,34	12,72	12,72	14,96

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 314 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-119,83 (-119,83)	208,93	411,08	-235,76	12,72	12,72	1,97
2	1,08	-87,61 (-92,81)	200,84	562,32	-259,86	12,72	12,72	2,80
3	1,90	-91,67 (-99,74)	192,75	475,42	-246,01	12,72	12,72	2,47

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	123,81 (190,42)	75,85	185,38	465,40	25,45	12,72	2,44
2	4,30	273,56 (273,56)	79,69	194,30	667,00	38,17	12,72	2,44
3	8,40	145,17 (265,35)	79,69	137,00	456,17	25,45	12,72	1,72

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 315 di 462				

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-36,76 (-82,76)	-23,98	-91,65	-316,31	12,72	25,45	3,82
2	4,30	-258,32 (-258,32)	-27,82	-51,59	-479,04	12,72	38,17	1,85
3	8,40	-122,56 (-211,62)	37,57	60,47	-340,58	12,72	25,45	1,61

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-123,81 (-123,81)	163,81	285,43	-215,74	12,72	12,72	1,74
2	1,08	-67,47 (-84,18)	152,89	435,12	-239,59	12,72	12,72	2,85
3	1,90	-36,76 (-44,53)	141,97	1087,20	-340,99	12,72	12,72	7,66

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 316 di 462				

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-34,70 (28,36)	599,16	6415,11	303,65	12,72	12,72	10,71
2	1,08	-31,53 (28,36)	588,24	6381,82	307,68	12,72	12,72	10,85
3	1,90	-28,36 (28,36)	577,32	6347,63	311,82	12,72	12,72	11,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-145,17 (-145,17)	296,72	516,10	-252,49	12,72	12,72	1,74
2	1,08	-111,76 (-115,83)	285,80	692,29	-280,57	12,72	12,72	2,42
3	1,90	-122,56 (-134,73)	274,88	514,67	-252,26	12,72	12,72	1,87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 317 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	103,04 (158,75)	69,45	205,27	469,19	25,45	12,72	2,96
2	4,30	230,15 (230,15)	71,01	206,40	669,00	38,17	12,72	2,91
3	8,40	123,23 (224,93)	71,01	144,46	457,59	25,45	12,72	2,03

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-32,71 (-71,85)	-14,34	-64,06	-320,97	12,72	25,45	4,47
2	4,30	-218,71 (-218,71)	-15,89	-35,01	-481,77	12,72	38,17	2,20
3	8,40	-105,72 (-181,81)	40,48	76,34	-342,88	12,72	25,45	1,89

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 318 di 462				

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-103,04 (-103,04)	136,97	287,14	-216,01	12,72	12,72	2,10
2	1,08	-55,38 (-68,87)	128,88	454,02	-242,60	12,72	12,72	3,52
3	1,90	-32,71 (-37,36)	120,79	1115,82	-345,08	12,72	12,72	9,24

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-28,17 (25,60)	505,19	6290,35	318,76	12,72	12,72	12,45
2	1,08	-26,88 (25,60)	497,10	6260,30	322,40	12,72	12,72	12,59
3	1,90	-25,60 (25,60)	489,01	6229,56	326,13	12,72	12,72	12,74

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 319 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25 -123,23 (-123,23)	251,04	513,55	-252,08	12,72	12,72	2,05	
2	1,08 -92,57 (-95,68)	242,95	726,03	-285,94	12,72	12,72	2,99	
3	1,90 -105,72 (-118,83)	234,85	491,15	-248,51	12,72	12,72	2,09	

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20 123,04 (205,60)	43,49	94,79	448,12	25,45	12,72	2,18	
2	4,30 290,72 (290,72)	78,40	179,21	664,51	38,17	12,72	2,29	
3	8,40 105,27 (193,07)	78,40	189,30	466,14	25,45	12,72	2,41	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 320 di 462				

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-75,57 (-134,45)	-4,48	-10,99	-329,92	12,72	25,45	2,45
2	4,30	-220,45 (-220,45)	12,92	108,61	-500,51	12,72	38,17	2,27
3	8,40	-104,68 (-167,86)	65,24	136,67	-351,66	12,72	25,45	2,09

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-123,04 (-123,04)	203,56	382,54	-231,21	12,72	12,72	1,88
2	1,08	-88,34 (-97,28)	192,64	492,55	-248,74	12,72	12,72	2,56
3	1,90	-75,57 (-77,03)	181,72	643,60	-272,81	12,72	12,72	3,54

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 321 di 462				

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-32,19 (-25,42)	603,31	6565,98	-276,63	12,72	12,72	10,88
2	1,08	-3,38 (-14,70)	592,39	6743,83	-167,31	12,72	12,72	11,38
3	1,90	25,42 (32,19)	581,47	6123,49	338,98	12,72	12,72	10,53

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-105,27 (-105,27)	216,86	522,15	-253,45	12,72	12,72	2,41
2	1,08	-79,13 (-80,30)	205,94	738,42	-287,91	12,72	12,72	3,59
3	1,90	-104,68 (-105,27)	195,02	447,52	-241,56	12,72	12,72	2,29

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 322 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	102,85 (172,18)	38,26	99,80	449,07	25,45	12,72	2,61
2	4,30	245,91 (245,91)	68,29	184,78	665,43	38,17	12,72	2,71
3	8,40	87,59 (161,42)	68,29	197,89	467,78	25,45	12,72	2,90

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-65,41 (-115,53)	1,03	2,97	-332,21	12,72	25,45	2,88
2	4,30	-185,70 (-185,70)	16,11	124,82	-502,45	12,72	38,17	2,71
3	8,40	-90,45 (-144,28)	61,21	150,02	-353,60	12,72	25,45	2,45

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 323 di 462				

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-102,85 (-102,85)	170,88	384,69	-231,55	12,72	12,72	2,25
2	1,08	-73,52 (-80,55)	162,79	507,52	-251,12	12,72	12,72	3,12
3	1,90	-65,41 (-65,75)	154,70	640,85	-272,37	12,72	12,72	4,14

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-27,68 (-21,86)	509,01	6557,86	-281,63	12,72	12,72	12,88
2	1,08	-2,91 (-12,64)	500,92	6739,45	-170,00	12,72	12,72	13,45
3	1,90	21,86 (27,68)	492,83	6095,80	342,33	12,72	12,72	12,37

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 324 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-87,59 (-90,45)	182,31	505,55	-250,81	12,72	12,72	2,77
2	1,08	-65,58 (-67,24)	174,22	751,36	-289,98	12,72	12,72	4,31
3	1,90	-90,45 (-90,45)	166,13	442,11	-240,70	12,72	12,72	2,66

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	133,83 (214,70)	45,74	95,50	448,25	25,45	12,72	2,09
2	4,30	310,01 (310,01)	81,54	174,57	663,74	38,17	12,72	2,14
3	8,40	115,42 (201,64)	81,54	188,42	465,98	25,45	12,72	2,31

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 325 di 462				

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-81,59 (-139,09)	-7,38	-17,44	-328,84	12,72	25,45	2,36
2	4,30	-243,19 (-243,19)	9,15	92,13	-498,54	12,72	38,17	2,05
3	8,40	-111,31 (-173,22)	61,46	124,13	-349,83	12,72	25,45	2,02

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-133,83 (-133,83)	199,33	332,51	-223,24	12,72	12,72	1,67
2	1,08	-96,74 (-106,62)	188,41	418,76	-236,98	12,72	12,72	2,22
3	1,90	-81,59 (-83,98)	177,49	542,56	-256,71	12,72	12,72	3,06

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 326 di 462				

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-33,03 (-26,03)	611,47	6561,57	-279,34	12,72	12,72	10,73
2	1,08	-3,50 (-15,10)	600,55	6740,38	-169,43	12,72	12,72	11,22
3	1,90	26,03 (33,03)	589,62	6100,69	341,74	12,72	12,72	10,35

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-115,42 (-115,42)	212,93	444,88	-241,14	12,72	12,72	2,09
2	1,08	-87,62 (-88,21)	202,01	613,92	-268,08	12,72	12,72	3,04
3	1,90	-111,31 (-115,42)	191,09	382,88	-231,26	12,72	12,72	2,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 327 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 50,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,20	111,85 (179,76)	40,14	100,30	449,17	25,45	12,72	2,50
2	4,30	261,98 (261,98)	70,90	179,86	664,62	38,17	12,72	2,54
3	8,40	96,05 (168,57)	70,90	196,64	467,55	25,45	12,72	2,77

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,20	-70,42 (-119,40)	-1,38	-3,83	-331,13	12,72	25,45	2,77
2	4,30	-204,65 (-204,65)	12,96	106,88	-500,31	12,72	38,17	2,44
3	8,40	-95,98 (-148,74)	58,06	137,31	-351,75	12,72	25,45	2,36

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 328 di 462				

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-111,85 (-111,85)	167,35	334,49	-223,55	12,72	12,72	2,00
2	1,08	-80,52 (-88,33)	159,26	430,71	-238,88	12,72	12,72	2,70
3	1,90	-70,42 (-70,87)	151,17	550,14	-257,91	12,72	12,72	3,64

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-28,38 (-22,37)	515,81	6553,63	-284,23	12,72	12,72	12,71
2	1,08	-3,00 (-12,97)	507,72	6736,11	-172,06	12,72	12,72	13,27
3	1,90	22,37 (28,38)	499,63	6073,22	344,94	12,72	12,72	12,16

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 329 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-96,05 (-96,05)	179,04	451,45	-242,19	12,72	12,72	2,52
2	1,08	-72,65 (-73,83)	170,95	624,64	-269,79	12,72	12,72	3,65
3	1,90	-95,98 (-96,05)	162,86	395,55	-233,28	12,72	12,72	2,43

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	134,39 (230,35)	41,86	80,95	445,48	25,45	12,72	1,93
2	4,30	334,73 (334,73)	84,81	167,89	662,64	38,17	12,72	1,98
3	8,40	112,68 (215,08)	84,81	183,35	465,01	25,45	12,72	2,16

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 330 di 462

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-92,05 (-161,60)	3,12	6,42	-332,71	12,72	25,45	2,06
2	4,30	-252,81 (-252,81)	25,56	136,55	-503,85	12,72	38,17	1,99
3	8,40	-127,94 (-202,81)	90,96	159,19	-354,93	12,72	25,45	1,75

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-134,39 (-134,39)	236,52	416,40	-236,60	12,72	12,72	1,76
2	1,08	-100,40 (-108,34)	225,60	530,57	-254,80	12,72	12,72	2,35
3	1,90	-92,05 (-93,06)	214,68	621,05	-269,21	12,72	12,72	2,89

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 331 di 462				

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-39,58 (-31,29)	703,67	6526,03	-290,21	12,72	12,72	9,27
2	1,08	-4,14 (-18,06)	692,74	6730,58	-175,46	12,72	12,72	9,72
3	1,90	31,29 (39,58)	681,82	6026,15	349,80	12,72	12,72	8,84

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-112,68 (-127,94)	252,91	491,30	-248,54	12,72	12,72	1,94
2	1,08	-88,82 (-93,24)	241,99	753,42	-290,31	12,72	12,72	3,11
3	1,90	-127,94 (-127,94)	231,06	431,72	-239,04	12,72	12,72	1,87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 332 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	112,75 (193,64)	37,55	86,60	446,55	25,45	12,72	2,31
2	4,30	283,81 (283,81)	74,50	174,22	663,69	38,17	12,72	2,34
3	8,40	94,09 (180,52)	74,50	192,64	466,78	25,45	12,72	2,59

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-79,70 (-139,04)	8,25	19,87	-334,67	12,72	25,45	2,41
2	4,30	-213,55 (-213,55)	27,68	153,08	-505,82	12,72	38,17	2,37
3	8,40	-110,59 (-174,50)	84,05	171,85	-356,78	12,72	25,45	2,04

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 333 di 462				

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-112,75 (-112,75)	199,32	418,99	-237,02	12,72	12,72	2,10
2	1,08	-83,74 (-89,90)	191,23	547,86	-257,55	12,72	12,72	2,86
3	1,90	-79,70 (-82,38)	183,14	586,17	-263,66	12,72	12,72	3,20

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-34,05 (-26,92)	595,45	6496,83	-293,75	12,72	12,72	10,91
2	1,08	-3,56 (-15,53)	587,36	6726,60	-177,90	12,72	12,72	11,45
3	1,90	26,92 (34,05)	579,27	5999,03	352,60	12,72	12,72	10,36

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 334 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-94,09 (-110,59)	213,42	474,47	-245,86	12,72	12,72	2,22
2	1,08	-73,75 (-78,21)	205,33	768,45	-292,70	12,72	12,72	3,74
3	1,90	-110,59 (-110,59)	197,24	424,21	-237,85	12,72	12,72	2,15

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	69,84 (97,58)	49,36	240,75	475,96	25,45	12,72	4,88
2	4,30	107,75 (107,75)	70,54	465,98	711,82	38,17	12,72	6,61
3	8,40	72,98 (107,75)	85,52	402,18	506,75	25,45	12,72	4,70

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 335 di 462				

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-9,48 (-25,64)	-14,21	-168,17	-303,39	12,72	25,45	11,83
2	4,30	-86,27 (-86,27)	-3,60	-20,23	-484,21	12,72	38,17	5,61
3	8,40	-25,15 (-47,73)	17,40	127,71	-350,35	12,72	25,45	7,34

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-69,84 (-69,84)	68,47	197,83	-201,78	12,72	12,72	2,89
2	1,08	-29,73 (-41,30)	59,17	316,10	-220,62	12,72	12,72	5,34
3	1,90	-9,48 (-14,08)	49,88	1331,53	-375,89	12,72	12,72	26,70

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 336 di 462						

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-7,93 (1,67)	204,62	6923,84	56,66	12,72	12,72	33,84
2	1,08	-3,81 (1,67)	195,32	6919,51	59,32	12,72	12,72	35,43
3	1,90	-1,67 (1,67)	186,03	6914,76	62,24	12,72	12,72	37,17

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-72,98 (-72,98)	88,29	255,16	-210,91	12,72	12,72	2,89
2	1,08	-31,42 (-39,73)	78,99	495,53	-249,21	12,72	12,72	6,27
3	1,90	-25,15 (-28,09)	69,69	698,68	-281,58	12,72	12,72	10,02

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 337 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	65,33 (89,29)	47,16	252,55	478,21	25,45	12,72	5,36
2	4,30	101,98 (101,98)	68,34	478,39	713,87	38,17	12,72	7,00
3	8,40	68,46 (100,40)	83,32	423,96	510,90	25,45	12,72	5,09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-8,59 (-23,26)	-12,02	-157,68	-305,16	12,72	25,45	13,12
2	4,30	-79,74 (-79,74)	-1,41	-8,62	-486,12	12,72	38,17	6,10
3	8,40	-24,27 (-45,35)	19,59	152,91	-354,02	12,72	25,45	7,81

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 338 di 462	

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-65,33 (-65,33)	59,03	179,72	-198,89	12,72	12,72	3,04
2	1,08	-27,03 (-37,89)	52,15	300,10	-218,07	12,72	12,72	5,75
3	1,90	-8,59 (-12,48)	45,26	1396,50	-385,18	12,72	12,72	30,85

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-7,93 (1,67)	185,06	6914,37	62,48	12,72	12,72	37,36
2	1,08	-3,81 (1,67)	178,18	6910,50	64,86	12,72	12,72	38,78
3	1,90	-1,67 (1,67)	171,29	6906,33	67,42	12,72	12,72	40,32

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 339 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-68,46 (-68,46)	78,85	240,15	-208,52	12,72	12,72	3,05
2	1,08	-28,73 (-36,33)	71,96	492,86	-248,79	12,72	12,72	6,85
3	1,90	-24,27 (-27,91)	65,08	631,67	-270,90	12,72	12,72	9,71

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	70,08 (97,87)	51,46	251,34	477,98	25,45	12,72	4,88
2	4,30	107,64 (107,64)	72,61	481,92	714,45	38,17	12,72	6,64
3	8,40	73,28 (107,64)	87,59	414,21	509,04	25,45	12,72	4,73

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 340 di 462				

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-9,71 (-25,90)	-12,85	-151,94	-306,13	12,72	25,45	11,82
2	4,30	-86,15 (-86,15)	-2,21	-12,46	-485,49	12,72	38,17	5,64
3	8,40	-25,38 (-47,98)	18,79	137,79	-351,82	12,72	25,45	7,33

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-70,08 (-70,08)	68,56	197,31	-201,69	12,72	12,72	2,88
2	1,08	-29,28 (-40,81)	59,27	321,71	-221,52	12,72	12,72	5,43
3	1,90	-9,71 (-13,87)	49,97	1377,61	-382,48	12,72	12,72	27,57

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 Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 341 di 462						

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-7,89 (1,70)	204,44	6922,58	57,43	12,72	12,72	33,86
2	1,08	-3,80 (1,70)	195,15	6918,19	60,13	12,72	12,72	35,45
3	1,90	-1,70 (1,70)	185,85	6913,37	63,09	12,72	12,72	37,20

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-73,28 (-73,28)	88,37	254,16	-210,75	12,72	12,72	2,88
2	1,08	-30,93 (-39,21)	79,07	506,00	-250,88	12,72	12,72	6,40
3	1,90	-25,38 (-28,80)	69,78	671,95	-277,32	12,72	12,72	9,63

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 342 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	65,58 (89,58)	49,26	264,21	480,43	25,45	12,72	5,36
2	4,30	101,86 (101,86)	70,41	495,36	716,67	38,17	12,72	7,04
3	8,40	68,77 (100,74)	85,39	434,78	512,97	25,45	12,72	5,09

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-8,82 (-23,52)	-10,66	-139,69	-308,20	12,72	25,45	13,11
2	4,30	-79,62 (-79,62)	-0,02	-0,13	-487,52	12,72	38,17	6,12
3	8,40	-24,49 (-45,60)	20,98	163,61	-355,58	12,72	25,45	7,80

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 343 di 462	

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-65,58 (-65,58)	59,12	179,25	-198,82	12,72	12,72	3,03
2	1,08	-26,58 (-37,40)	52,24	305,87	-218,99	12,72	12,72	5,86
3	1,90	-8,82 (-12,28)	45,35	1442,59	-390,49	12,72	12,72	31,81

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-7,89 (1,69)	184,89	6912,98	63,34	12,72	12,72	37,39
2	1,08	-3,80 (1,69)	178,00	6909,05	65,75	12,72	12,72	38,81
3	1,90	-1,69 (1,69)	171,12	6904,82	68,35	12,72	12,72	40,35

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 344 di 462

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-68,77 (-68,77)	78,93	239,17	-208,36	12,72	12,72	3,03
2	1,08	-28,24 (-35,81)	72,05	504,26	-250,60	12,72	12,72	7,00
3	1,90	-24,49 (-28,62)	65,16	608,31	-267,18	12,72	12,72	9,34

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	71,55 (103,29)	43,81	198,44	467,89	25,45	12,72	4,53
2	4,30	116,58 (116,58)	71,12	430,69	706,00	38,17	12,72	6,06
3	8,40	68,06 (101,36)	86,10	435,89	513,18	25,45	12,72	5,06

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 345 di 462				

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-16,82 (-36,18)	-10,80	-94,30	-315,86	12,72	25,45	8,73
2	4,30	-85,31 (-85,31)	2,69	59,15	-494,61	12,72	38,17	5,80
3	8,40	-26,04 (-46,69)	23,70	181,81	-358,22	12,72	25,45	7,67

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-71,55 (-71,55)	78,36	225,87	-206,24	12,72	12,72	2,88
2	1,08	-34,25 (-44,72)	69,06	348,71	-225,82	12,72	12,72	5,05
3	1,90	-16,82 (-20,32)	59,77	942,22	-320,28	12,72	12,72	15,76

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 346 di 462				

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-9,32 (-7,04)	219,09	6667,29	-214,36	12,72	12,72	30,43
2	1,08	-0,15 (-3,36)	209,79	6837,89	-109,49	12,72	12,72	32,59
3	1,90	7,04 (9,32)	200,50	6446,83	299,80	12,72	12,72	32,15

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-68,06 (-68,06)	82,33	255,13	-210,91	12,72	12,72	3,10
2	1,08	-28,58 (-35,61)	73,03	518,64	-252,90	12,72	12,72	7,10
3	1,90	-26,04 (-30,60)	63,73	530,79	-254,83	12,72	12,72	8,33

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 347 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	67,04 (95,00)	41,60	205,51	469,24	25,45	12,72	4,94
2	4,30	110,80 (110,80)	68,92	440,09	707,55	38,17	12,72	6,39
3	8,40	63,54 (93,06)	83,90	468,19	519,34	25,45	12,72	5,58

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-15,93 (-33,80)	-8,61	-81,01	-318,11	12,72	25,45	9,41
2	4,30	-78,78 (-78,78)	4,88	78,18	-496,88	12,72	38,17	6,31
3	8,40	-25,16 (-44,31)	25,89	211,84	-362,59	12,72	25,45	8,18

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 348 di 462	

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-67,04 (-67,04)	68,92	209,30	-203,60	12,72	12,72	3,04
2	1,08	-31,56 (-41,32)	62,03	336,02	-223,80	12,72	12,72	5,42
3	1,90	-15,93 (-18,72)	55,15	944,62	-320,62	12,72	12,72	17,13

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-9,33 (-7,05)	199,53	6634,85	-234,30	12,72	12,72	33,25
2	1,08	-0,15 (-3,36)	192,65	6822,34	-119,05	12,72	12,72	35,41
3	1,90	7,05 (9,33)	185,76	6307,19	316,72	12,72	12,72	33,95

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 349 di 462				

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-63,54 (-63,54)	72,89	238,97	-208,33	12,72	12,72	3,28
2	1,08	-25,89 (-32,21)	66,00	518,02	-252,80	12,72	12,72	7,85
3	1,90	-25,16 (-30,42)	59,12	479,28	-246,62	12,72	12,72	8,11

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	71,81 (103,59)	45,80	207,63	469,64	25,45	12,72	4,53
2	4,30	116,49 (116,49)	73,11	444,51	708,28	38,17	12,72	6,08
3	8,40	68,32 (101,66)	88,09	446,41	515,19	25,45	12,72	5,07

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 350 di 462				

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-17,03 (-36,42)	-9,46	-82,58	-317,84	12,72	25,45	8,73
2	4,30	-85,18 (-85,18)	4,03	67,14	-495,56	12,72	38,17	5,82
3	8,40	-26,26 (-46,93)	25,03	191,85	-359,68	12,72	25,45	7,66

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-71,81 (-71,81)	78,44	225,16	-206,13	12,72	12,72	2,87
2	1,08	-33,81 (-44,24)	69,15	354,40	-226,73	12,72	12,72	5,13
3	1,90	-17,03 (-20,10)	59,85	962,31	-323,15	12,72	12,72	16,08

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 351 di 462

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-9,33 (-7,04)	218,92	6667,01	-214,53	12,72	12,72	30,45
2	1,08	-0,15 (-3,36)	209,63	6837,72	-109,60	12,72	12,72	32,62
3	1,90	7,04 (9,33)	200,33	6445,12	300,01	12,72	12,72	32,17

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-68,32 (-68,32)	82,41	254,24	-210,77	12,72	12,72	3,09
2	1,08	-28,13 (-35,12)	73,11	530,30	-254,75	12,72	12,72	7,25
3	1,90	-26,26 (-31,25)	63,82	515,46	-252,39	12,72	12,72	8,08

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 352 di 462				

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	67,31 (95,29)	43,59	215,54	471,15	25,45	12,72	4,94
2	4,30	110,72 (110,72)	70,91	454,71	709,96	38,17	12,72	6,41
3	8,40	63,81 (93,36)	85,89	479,82	521,56	25,45	12,72	5,59

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-16,15 (-34,04)	-7,27	-68,39	-320,24	12,72	25,45	9,41
2	4,30	-78,65 (-78,65)	6,22	86,94	-497,93	12,72	38,17	6,33
3	8,40	-25,37 (-44,55)	27,22	222,51	-364,14	12,72	25,45	8,17

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 353 di 462	

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-67,31 (-67,31)	69,00	208,62	-203,50	12,72	12,72	3,02
2	1,08	-31,11 (-40,83)	62,12	341,93	-224,74	12,72	12,72	5,50
3	1,90	-16,15 (-18,50)	55,23	966,54	-323,75	12,72	12,72	17,50

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-9,33 (-7,05)	199,37	6634,52	-234,50	12,72	12,72	33,28
2	1,08	-0,15 (-3,36)	192,48	6822,14	-119,17	12,72	12,72	35,44
3	1,90	7,05 (9,33)	185,60	6305,30	316,95	12,72	12,72	33,97

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 354 di 462

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,25	-63,81 (-63,81)	72,97	238,11	-208,19	12,72	12,72	3,26
2	1,08	-25,44 (-31,72)	66,09	530,91	-254,85	12,72	12,72	8,03
3	1,90	-25,37 (-31,07)	59,20	465,85	-244,48	12,72	12,72	7,87

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 355 di 462

Verifiche a taglio

Combinazione di inviluppo

Verifica a taglio (per metro lineare di sezione)						
Sezione	$V_{Ed,Max}$	b	h	V_{Rd}	Fs	Armatura a taglio
[-]	[kN]	[cm]	[cm]	[kN]	[-]	[-]
Fondazione	358.42	100	50	997.52	2.78	4 Φ 14/25cm
Piedritto centrale	42.95	100	40	780.67	18.17	4 Φ 14/25cm
Piedritti esterni	86.14	100	40	780.67	9.06	4 Φ 14/25cm
Traverso	341.10	100	40	780.67	2.29	4 Φ 14/25cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 356 di 462

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	<i>Indice sezione</i>
X	<i>Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m</i>
M	<i>Momento flettente, espresso in kNm</i>
V	<i>Taglio, espresso in kN</i>
N	<i>Sforzo normale, espresso in kN</i>
A_{fi}	<i>Area armatura inferiore, espressa in cm²</i>
A_{fs}	<i>Area armatura superiore, espressa in cm²</i>
σ_{fi}	<i>Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kPa</i>
σ_{fs}	<i>Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kPa</i>
σ_c	<i>Tensione nel calcestruzzo, espresse in kPa</i>
τ_c	<i>Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kPa</i>
A_{sw}	<i>Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm²</i>

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 50,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	64,08	43,63	25,45	12,72	21365	53290	1898
2	4,30	104,41	44,16	38,17	12,72	31363	62396	2686
3	8,40	67,02	44,16	25,45	12,72	22293	55989	1983

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-62,04	-159	0,00
2	4,30	-100,29	-257	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 357 di 462	

3 8,40 79,89 204 0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-8,11	-26,16	12,72	25,45	14924	1780	258
2	4,30	-85,86	-26,69	12,72	38,17	74892	33368	3127
3	8,40	-19,95	-17,67	12,72	25,45	27765	7568	799

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	47,20	154	0,00
2	4,30	97,68	319	0,00
3	8,40	-65,53	-214	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 358 di 462			

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-64,08	63,38	12,72	12,72	130160	33076	3565
2	1,08	-32,19	55,29	12,72	12,72	57014	17808	1811
3	1,90	-8,11	47,20	12,72	12,72	4781	5381	443

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	45,09	147	0,00
2	1,08	33,06	108	0,00
3	1,90	26,16	85	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-4,79	197,07	12,72	12,72	4926	8567	601
2	1,08	-4,35	188,98	12,72	12,72	4816	8123	569
3	1,90	-3,91	180,89	12,72	12,72	4705	7680	537

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 359 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	0,53	2	0,00
2	1,08	0,53	2	0,00
3	1,90	0,53	2	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-67,02	81,71	12,72	12,72	130563	35423	3745
2	1,08	-38,30	73,62	12,72	12,72	65100	21544	2158
3	1,90	-19,95	65,53	12,72	12,72	24934	12225	1125

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-42,80	-140	0,00
2	1,08	-27,67	-90	0,00
3	1,90	-17,67	-58	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 360 di 462

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	64,08	43,63	25,45	12,72	21365	53290	1898
2	4,30	104,41	44,16	38,17	12,72	31363	62396	2686
3	8,40	67,02	44,16	25,45	12,72	22293	55989	1983

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-62,04	-159	0,00
2	4,30	-100,29	-257	0,00
3	8,40	79,89	204	0,00

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-8,11	-26,16	12,72	25,45	14924	1780	258
2	4,30	-85,86	-26,69	12,72	38,17	74892	33368	3127

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 361 di 462	

3 8,40 -19,95 -17,67 12,72 25,45 27765 7568 799

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	47,20	154	0,00
2	4,30	97,68	319	0,00
3	8,40	-65,53	-214	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-64,08	63,38	12,72	12,72	130160	33076	3565
2	1,08	-32,19	55,29	12,72	12,72	57014	17808	1811
3	1,90	-8,11	47,20	12,72	12,72	4781	5381	443

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	45,09	147	0,00
2	1,08	33,06	108	0,00
3	1,90	26,16	85	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 362 di 462

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-4,79	197,07	12,72	12,72	4926	8567	601
2	1,08	-4,35	188,98	12,72	12,72	4816	8123	569
3	1,90	-3,91	180,89	12,72	12,72	4705	7680	537

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	0,53	2	0,00
2	1,08	0,53	2	0,00
3	1,90	0,53	2	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-67,02	81,71	12,72	12,72	130563	35423	3745
2	1,08	-38,30	73,62	12,72	12,72	65100	21544	2158
3	1,90	-19,95	65,53	12,72	12,72	24934	12225	1125

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 363 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-42,80	-140	0,00
2	1,08	-27,67	-90	0,00
3	1,90	-17,67	-58	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 50,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	66,27	44,15	25,45	12,72	22059	55273	1962
2	4,30	108,35	44,68	38,17	12,72	32504	64870	2785
3	8,40	69,21	44,68	25,45	12,72	22987	57972	2047

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-61,22	-157	0,00
2	4,30	-101,12	-259	0,00
3	8,40	79,07	202	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 364 di 462

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-9,43	-26,68	12,72	25,45	16620	2363	316
2	4,30	-90,66	-27,21	12,72	38,17	78965	35278	3304
3	8,40	-21,27	-18,19	12,72	25,45	29482	8105	854

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	46,35	151	0,00
2	4,30	98,53	322	0,00
3	8,40	-64,68	-211	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-66,27	62,53	12,72	12,72	135698	34039	3684

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 365 di 462

2	1,08	-33,95	54,44	12,72	12,72	61477	18595	1907
3	1,90	-9,43	46,35	12,72	12,72	7479	6130	522

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	45,61	149	0,00
2	1,08	33,58	110	0,00
3	1,90	26,68	87	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-4,79	198,77	12,72	12,72	4985	8625	605
2	1,08	-4,35	190,68	12,72	12,72	4874	8182	573
3	1,90	-3,91	182,59	12,72	12,72	4763	7738	541

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	0,53	2	0,00
2	1,08	0,53	2	0,00
3	1,90	0,53	2	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 366 di 462

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-69,21	80,86	12,72	12,72	136089	36394	3864
2	1,08	-40,06	72,77	12,72	12,72	69546	22341	2255
3	1,90	-21,27	64,68	12,72	12,72	28214	12873	1201

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-43,33	-142	0,00
2	1,08	-28,20	-92	0,00
3	1,90	-18,19	-59	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	83,58	53,98	25,45	12,72	27762	70008	2472

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 367 di 462	

2	4,30	170,71	56,10	38,17	12,72	50705	103799	4361
3	8,40	95,36	56,10	25,45	12,72	31474	80812	2811

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-99,41	-254	0,00
2	4,30	-194,77	-498	0,00
3	8,40	170,81	437	0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	-18,90	-22,13	12,72	25,45	27312	6855	742
2	4,30	-154,71	-24,25	12,72	38,17	132179	61239	5694
3	8,40	-66,24	11,83	12,72	25,45	79407	28873	2827

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	85,10	278	0,00
2	4,30	201,58	659	0,00
3	8,40	-158,43	-518	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 368 di 462

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-83,58	101,28	12,72	12,72	163044	44142	4669
2	1,08	-43,50	93,19	12,72	12,72	70637	24881	2455
3	1,90	-18,90	85,10	12,72	12,72	16977	12143	1052

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	59,67	195	0,00
2	1,08	38,34	125	0,00
3	1,90	22,13	72	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 369 di 462				

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,14	361,48	12,72	12,72	5093	19656	1432
2	1,08	-17,40	353,38	12,72	12,72	5481	18714	1358
3	1,90	-15,65	345,29	12,72	12,72	5870	17771	1284

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	2,12	7	0,00
2	1,08	2,12	7	0,00
3	1,90	2,12	7	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-95,36	174,61	12,72	12,72	165096	53250	5370
2	1,08	-67,94	166,52	12,72	12,72	103229	39704	3838
3	1,90	-66,24	158,43	12,72	12,72	101961	38558	3742

Verifiche taglio

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 370 di 462

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-50,54	-165	0,00
2	1,08	-16,79	-55	0,00
3	1,90	11,83	39	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 50,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	89,62	35,05	25,45	12,72	28912	78989	2613
2	4,30	204,75	59,34	38,17	12,72	60527	125379	5216
3	8,40	77,21	59,34	25,45	12,72	25983	63056	2297

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-138,42	-354	0,00
2	4,30	-212,89	-544	0,00
3	8,40	147,21	377	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 371 di 462

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-49,19	-7,43	12,72	25,45	61868	20626	2062
2	4,30	-151,47	4,35	12,72	38,17	138185	69465	6361
3	8,40	-69,41	40,43	12,72	25,45	78278	31590	3022

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	125,11	409	0,00
2	4,30	196,86	-674	0,00
3	8,40	-134,35	-439	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-89,62	141,29	12,72	12,72	163156	48975	5033

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 372 di 462				

2	1,08	-61,66	133,20	12,72	12,72	99751	35316	3480
3	1,90	-49,19	125,11	12,72	12,72	73225	28919	2779

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	44,98	147	0,00
2	1,08	23,64	77	0,00
3	1,90	7,43	24	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-22,41	419,14	12,72	12,72	5827	22870	1667
2	1,08	-2,36	411,05	12,72	12,72	13173	14970	1013
3	1,90	17,68	402,96	12,72	12,72	20519	7070	1480

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	24,30	79	0,00
2	1,08	24,30	79	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 373 di 462

3 1,90 24,30 79 0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-77,21	150,53	12,72	12,72	130476	43521	4351
2	1,08	-55,33	142,44	12,72	12,72	81806	32596	3126
3	1,90	-69,41	134,35	12,72	12,72	117650	39085	3912

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-49,52	-162	0,00
2	1,08	-1,84	-6	0,00
3	1,90	34,53	113	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 374 di 462			

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	85,77	54,51	25,45	12,72	28456	71991	2535
2	4,30	174,64	56,63	38,17	12,72	51845	106275	4460
3	8,40	97,55	56,63	25,45	12,72	32168	82796	2874

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-98,59	-252	0,00
2	4,30	-195,60	-500	0,00
3	8,40	169,99	435	0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-20,22	-22,66	12,72	25,45	29028	7395	796
2	4,30	-159,51	-24,78	12,72	38,17	136252	63149	5872
3	8,40	-67,56	11,30	12,72	25,45	81124	29410	2882

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 375 di 462			

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	84,25	275	0,00
2	4,30	202,43	662	0,00
3	8,40	-157,58	-515	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 40,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-85,77	100,43	12,72	12,72	168571	45113	4788
2	1,08	-45,25	92,34	12,72	12,72	75063	25689	2552
3	1,90	-20,22	84,25	12,72	12,72	20010	12851	1131

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	60,20	197	0,00
2	1,08	38,87	127	0,00
3	1,90	22,66	74	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 376 di 462

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 40,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,14	363,17	12,72	12,72	5151	19714	1436
2	1,08	-17,40	355,08	12,72	12,72	5540	18772	1362
3	1,90	-15,65	346,99	12,72	12,72	5928	17829	1288

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	2,12	7	0,00
2	1,08	2,12	7	0,00
3	1,90	2,12	7	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 40,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-97,55	173,76	12,72	12,72	170575	54249	5490

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 377 di 462	

2	1,08	-69,69	165,67	12,72	12,72	107619	40528	3936
3	1,90	-67,56	157,58	12,72	12,72	105340	39168	3815

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-51,06	-167	0,00
2	1,08	-17,32	-57	0,00
3	1,90	11,30	37	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	101,43	37,43	25,45	12,72	32637	89787	2953
2	4,30	225,55	64,37	38,17	12,72	66640	138228	5743
3	8,40	87,45	64,37	25,45	12,72	29331	71910	2598

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-133,89	-342	0,00
2	4,30	-217,96	-557	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 378 di 462

3 8,40 143,62 367 0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-54,86	-11,16	12,72	25,45	69512	22854	2293
2	4,30	-174,46	-2,02	12,72	38,17	159425	79332	7278
3	8,40	-77,23	34,06	12,72	25,45	88999	34636	3339

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	120,42	394	0,00
2	4,30	200,56	-689	0,00
3	8,40	-130,65	-427	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 379 di 462

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-101,43	136,60	12,72	12,72	192947	54275	5679
2	1,08	-70,40	128,51	12,72	12,72	122019	39294	3964
3	1,90	-54,86	120,42	12,72	12,72	88087	31498	3096

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	48,70	159	0,00
2	1,08	27,37	89	0,00
3	1,90	11,16	36	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-24,87	427,53	12,72	12,72	5178	24094	1764
2	1,08	-2,64	419,44	12,72	12,72	13353	15364	1041
3	1,90	19,58	411,35	12,72	12,72	21529	6635	1559

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 380 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	26,94	88	0,00
2	1,08	26,94	88	0,00
3	1,90	26,94	88	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-87,45	146,83	12,72	12,72	156058	48219	4917
2	1,08	-63,65	138,74	12,72	12,72	102541	36506	3592
3	1,90	-77,23	130,65	12,72	12,72	137456	42626	4342

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-53,21	-174	0,00
2	1,08	-2,87	-9	0,00
3	1,90	34,06	111	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 381 di 462

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	92,27	57,96	25,45	12,72	30588	77564	2726
2	4,30	196,74	60,61	38,17	12,72	58291	120077	5019
3	8,40	107,00	60,61	25,45	12,72	35227	91071	3150

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-111,04	-284	0,00
2	4,30	-227,10	-581	0,00
3	8,40	200,30	512	0,00

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-23,82	-21,31	12,72	25,45	33193	9023	953

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 382 di 462		

2	4,30	-182,46	-23,96	12,72	38,17	155350	72438	6727
3	8,40	-82,99	21,14	12,72	25,45	98368	36481	3556

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	96,88	317	0,00
2	4,30	237,06	775	0,00
3	8,40	-188,54	-616	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-92,27	113,06	12,72	12,72	179540	48797	5156
2	1,08	-49,02	104,97	12,72	12,72	79620	28038	2766
3	1,90	-23,82	96,88	12,72	12,72	24229	15085	1333

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	65,06	213	0,00
2	1,08	40,63	133	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 383 di 462

3 1,90 21,31 70 0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-23,93	417,97	12,72	12,72	5207	23410	1712
2	1,08	-21,75	409,88	12,72	12,72	5762	22302	1625
3	1,90	-19,56	401,79	12,72	12,72	6316	21193	1537

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	2,65	9	0,00
2	1,08	2,65	9	0,00
3	1,90	2,65	9	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 384 di 462

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-107,00	204,72	12,72	12,72	182172	60142	6029
2	1,08	-79,57	196,63	12,72	12,72	120367	46564	4495
3	1,90	-82,99	188,54	12,72	12,72	131099	47912	4686

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-53,64	-175	0,00
2	1,08	-13,69	-45	0,00
3	1,90	21,14	69	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	85,77	54,51	25,45	12,72	28456	71991	2535
2	4,30	174,64	56,63	38,17	12,72	51845	106275	4460
3	8,40	97,55	56,63	25,45	12,72	32168	82796	2874

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.11.00.001	B	385 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-98,59	-252	0,00
2	4,30	-195,60	-500	0,00
3	8,40	169,99	435	0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	-20,22	-22,66	12,72	25,45	29028	7395	796
2	4,30	-159,51	-24,78	12,72	38,17	136252	63149	5872
3	8,40	-67,56	11,30	12,72	25,45	81124	29410	2882

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	84,25	275	0,00
2	4,30	202,43	662	0,00
3	8,40	-157,58	-515	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 386 di 462

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-85,77	100,43	12,72	12,72	168571	45113	4788
2	1,08	-45,25	92,34	12,72	12,72	75063	25689	2552
3	1,90	-20,22	84,25	12,72	12,72	20010	12851	1131

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	60,20	197	0,00
2	1,08	38,87	127	0,00
3	1,90	22,66	74	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,14	363,17	12,72	12,72	5151	19714	1436

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO							
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 387 di 462		

2	1,08	-17,40	355,08	12,72	12,72	5540	18772	1362
3	1,90	-15,65	346,99	12,72	12,72	5928	17829	1288

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	2,12	7	0,00
2	1,08	2,12	7	0,00
3	1,90	2,12	7	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-97,55	173,76	12,72	12,72	170575	54249	5490
2	1,08	-69,69	165,67	12,72	12,72	107619	40528	3936
3	1,90	-67,56	157,58	12,72	12,72	105340	39168	3815

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-51,06	-167	0,00
2	1,08	-17,32	-57	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 388 di 462

3 1,90 11,30 37 0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	65,15	43,39	25,45	12,72	21688	54347	1929
2	4,30	105,56	47,43	38,17	12,72	31805	62770	2721
3	8,40	66,69	48,80	25,45	12,72	22356	54883	1981

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-62,21	-159	0,00
2	4,30	-101,42	-259	0,00
3	8,40	80,66	206	0,00

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]
1

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 389 di 462

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-7,62	-25,77	12,72	25,45	14259	1575	237
2	4,30	-85,43	-26,91	12,72	38,17	74558	33184	3110
3	8,40	-20,80	-16,79	12,72	25,45	28644	7982	837

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	47,14	154	0,00
2	4,30	97,64	319	0,00
3	8,40	-66,11	-216	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-65,15	63,54	12,72	12,72	132667	33581	3624
2	1,08	-31,93	55,34	12,72	12,72	56382	17688	1796
3	1,90	-7,62	47,14	12,72	12,72	3951	5093	415

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 390 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	47,37	155	0,00
2	1,08	34,01	111	0,00
3	1,90	25,77	84	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 40,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-6,66	197,86	12,72	12,72	4241	9306	663
2	1,08	-4,55	189,66	12,72	12,72	4764	8222	577
3	1,90	-2,61	181,46	12,72	12,72	5218	7206	497

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	2,67	9	0,00
2	1,08	2,45	8	0,00
3	1,90	2,23	7	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 391 di 462

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-66,69	82,51	12,72	12,72	129473	35309	3727
2	1,08	-38,34	74,31	12,72	12,72	64938	21591	2161
3	1,90	-20,80	66,11	12,72	12,72	26680	12678	1173

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-44,93	-147	0,00
2	1,08	-26,57	-87	0,00
3	1,90	-16,79	-55	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 392 di 462

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	64,74	43,19	25,45	12,72	21553	53991	1917
2	4,30	105,03	47,23	38,17	12,72	31647	62451	2707
3	8,40	66,28	48,60	25,45	12,72	22222	54526	1969

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-61,37	-157	0,00
2	4,30	-100,57	-257	0,00
3	8,40	79,83	204	0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-7,54	-25,57	12,72	25,45	14122	1552	234
2	4,30	-84,83	-26,70	12,72	38,17	74036	32953	3088
3	8,40	-20,71	-16,59	12,72	25,45	28507	7958	834

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 393 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	46,72	153	0,00
2	4,30	96,97	317	0,00
3	8,40	-65,69	-215	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-64,74	62,68	12,72	12,72	131996	33343	3601
2	1,08	-31,69	54,70	12,72	12,72	56022	17542	1782
3	1,90	-7,54	46,72	12,72	12,72	3894	5040	410

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	47,17	154	0,00
2	1,08	33,80	110	0,00
3	1,90	25,57	84	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 394 di 462

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-6,66	196,07	12,72	12,72	4179	9245	659
2	1,08	-4,55	188,09	12,72	12,72	4710	8168	573
3	1,90	-2,61	180,11	12,72	12,72	5172	7160	494

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	2,67	9	0,00
2	1,08	2,45	8	0,00
3	1,90	2,23	7	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 395 di 462

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-66,28	81,65	12,72	12,72	128800	35072	3704
2	1,08	-38,09	73,67	12,72	12,72	64578	21445	2147
3	1,90	-20,71	65,69	12,72	12,72	26628	12624	1169

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-44,73	-146	0,00
2	1,08	-26,37	-86	0,00
3	1,90	-16,59	-54	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	66,51	37,90	25,45	12,72	21904	56567	1959
2	4,30	114,29	46,72	38,17	12,72	34274	68478	2937
3	8,40	61,22	46,72	25,45	12,72	20592	50059	1821

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 396 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-71,32	-182	0,00
2	4,30	-105,97	-271	0,00
3	8,40	74,36	190	0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	-14,67	-23,65	12,72	25,45	22415	4920	556
2	4,30	-84,19	-23,45	12,72	38,17	77367	35800	3330
3	8,40	-21,50	-14,43	12,72	25,45	29079	8418	874

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	56,70	185	0,00
2	4,30	96,10	-325	0,00
3	8,40	-59,90	-196	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 397 di 462

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-66,51	72,88	12,72	12,72	132510	34715	3708
2	1,08	-36,68	64,79	12,72	12,72	64340	20376	2064
3	1,90	-14,67	56,70	12,72	12,72	15775	9221	823

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	42,58	139	0,00
2	1,08	30,55	100	0,00
3	1,90	23,65	77	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-8,25	211,59	12,72	12,72	4105	10382	744

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 398 di 462				

2	1,08	-0,98	203,50	12,72	12,72	6595	7338	495
3	1,90	6,30	195,41	12,72	12,72	9085	4294	646

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	8,82	29	0,00
2	1,08	8,82	29	0,00
3	1,90	8,82	29	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-61,22	76,08	12,72	12,72	118739	32432	3422
2	1,08	-35,91	67,99	12,72	12,72	61389	20153	2023
3	1,90	-21,50	59,90	12,72	12,72	30295	12831	1215

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-42,14	-138	0,00
2	1,08	-21,33	-70	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 399 di 462

3 1,90 -14,43 -47 0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	66,51	37,90	25,45	12,72	21904	56567	1959
2	4,30	114,29	46,72	38,17	12,72	34274	68478	2937
3	8,40	61,22	46,72	25,45	12,72	20592	50059	1821

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-71,32	-182	0,00
2	4,30	-105,97	-271	0,00
3	8,40	74,36	190	0,00

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 400 di 462

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-14,67	-23,65	12,72	25,45	22415	4920	556
2	4,30	-84,19	-23,45	12,72	38,17	77367	35800	3330
3	8,40	-21,50	-14,43	12,72	25,45	29079	8418	874

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	56,70	185	0,00
2	4,30	96,10	-325	0,00
3	8,40	-59,90	-196	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-66,51	72,88	12,72	12,72	132510	34715	3708
2	1,08	-36,68	64,79	12,72	12,72	64340	20376	2064
3	1,90	-14,67	56,70	12,72	12,72	15775	9221	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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 401 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	42,58	139	0,00
2	1,08	30,55	100	0,00
3	1,90	23,65	77	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione $B = 100$ cm

Altezza sezione $H = 40,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-8,25	211,59	12,72	12,72	4105	10382	744
2	1,08	-0,98	203,50	12,72	12,72	6595	7338	495
3	1,90	6,30	195,41	12,72	12,72	9085	4294	646

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	8,82	29	0,00
2	1,08	8,82	29	0,00
3	1,90	8,82	29	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 402 di 462

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-61,22	76,08	12,72	12,72	118739	32432	3422
2	1,08	-35,91	67,99	12,72	12,72	61389	20153	2023
3	1,90	-21,50	59,90	12,72	12,72	30295	12831	1215

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-42,14	-138	0,00
2	1,08	-21,33	-70	0,00
3	1,90	-14,43	-47	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	68,75	38,20	25,45	12,72	22608	58648	2023

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 403 di 462	

2	4,30	118,33	47,18	38,17	12,72	35441	71026	3039
3	8,40	63,25	47,18	25,45	12,72	21237	51905	1880

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-70,47	-180	0,00
2	4,30	-106,89	-273	0,00
3	8,40	73,54	188	0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	-15,92	-24,26	12,72	25,45	24056	5428	608
2	4,30	-88,96	-24,23	12,72	38,17	81512	37736	3509
3	8,40	-22,82	-15,21	12,72	25,45	30840	8939	927

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	55,82	182	0,00
2	4,30	96,95	-327	0,00
3	8,40	-59,06	-193	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 404 di 462

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-68,75	72,00	12,72	12,72	138200	35707	3830
2	1,08	-38,43	63,91	12,72	12,72	68799	21161	2160
3	1,90	-15,92	55,82	12,72	12,72	18815	9857	896

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	43,19	141	0,00
2	1,08	31,16	102	0,00
3	1,90	24,26	79	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 405 di 462				

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-8,43	213,32	12,72	12,72	4098	10508	754
2	1,08	-1,01	205,23	12,72	12,72	6641	7410	500
3	1,90	6,40	197,14	12,72	12,72	9184	4313	653

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	8,99	29	0,00
2	1,08	8,99	29	0,00
3	1,90	8,99	29	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-63,25	75,24	12,72	12,72	123893	33332	3532
2	1,08	-37,87	67,15	12,72	12,72	66316	21045	2131
3	1,90	-22,82	59,06	12,72	12,72	33631	13454	1289

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 406 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-42,29	-138	0,00
2	1,08	-22,11	-72	0,00
3	1,90	-15,21	-50	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	91,87	35,52	25,45	12,72	29622	81042	2677
2	4,30	208,76	59,99	38,17	12,72	61697	127897	5317
3	8,40	79,32	59,99	25,45	12,72	26660	64949	2359

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-137,57	-352	0,00
2	4,30	-213,79	-547	0,00
3	8,40	146,42	374	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 407 di 462

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-50,44	-8,04	12,72	25,45	63518	21130	2114
2	4,30	-156,21	3,56	12,72	38,17	142322	71399	6541
3	8,40	-70,79	39,64	12,72	25,45	80114	32145	3078

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	124,22	406	0,00
2	4,30	197,68	-676	0,00
3	8,40	-133,53	-436	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-91,87	140,41	12,72	12,72	168815	49989	5156

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 408 di 462	

2	1,08	-63,41	132,32	12,72	12,72	104179	36122	3577
3	1,90	-50,44	124,22	12,72	12,72	76445	29501	2850

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	45,58	149	0,00
2	1,08	24,25	79	0,00
3	1,90	8,04	26	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-22,58	420,84	12,72	12,72	5819	22995	1676
2	1,08	-2,39	412,75	12,72	12,72	13222	15037	1018
3	1,90	17,81	404,66	12,72	12,72	20626	7080	1488

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	24,48	80	0,00
2	1,08	24,48	80	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 409 di 462

3 1,90 24,48 80 0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-79,32	149,71	12,72	12,72	135764	44494	4468
2	1,08	-57,10	141,62	12,72	12,72	86208	33435	3226
3	1,90	-70,79	133,53	12,72	12,72	121203	39707	3988

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-50,04	-164	0,00
2	1,08	-2,21	-7	0,00
3	1,90	33,91	111	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 410 di 462	

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	94,52	56,61	25,45	12,72	31232	79925	2788
2	4,30	190,37	58,73	38,17	12,72	56404	116176	4856
3	8,40	106,30	58,73	25,45	12,72	34942	90731	3127

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-95,30	-244	0,00
2	4,30	-198,91	-509	0,00
3	8,40	166,70	426	0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-25,50	-24,76	12,72	25,45	35896	9548	1015
2	4,30	-178,70	-26,88	12,72	38,17	152546	70789	6580
3	8,40	-72,84	9,20	12,72	25,45	87994	31561	3100

Verifiche taglio

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 411 di 462

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	80,85	264	0,00
2	4,30	205,82	673	0,00
3	8,40	-154,18	-504	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-94,52	97,03	12,72	12,72	190699	48983	5263
2	1,08	-52,27	88,94	12,72	12,72	92849	28874	2939
3	1,90	-25,50	80,85	12,72	12,72	32785	15540	1439

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	62,30	204	0,00
2	1,08	40,97	134	0,00
3	1,90	24,76	81	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 412 di 462	

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-19,14	369,96	12,72	12,72	5384	19946	1451
2	1,08	-17,40	361,87	12,72	12,72	5772	19004	1377
3	1,90	-15,65	353,78	12,72	12,72	6160	18062	1303

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	2,12	7	0,00
2	1,08	2,12	7	0,00
3	1,90	2,12	7	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-106,30	170,36	12,72	12,72	192538	58224	5971

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 413 di 462	

2	1,08	-76,71	162,27	12,72	12,72	125258	43788	4328
3	1,90	-72,84	154,18	12,72	12,72	118908	41584	4110

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-53,16	-174	0,00
2	1,08	-19,42	-63	0,00
3	1,90	9,20	30	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	67,21	38,61	25,45	12,72	22147	57109	1980
2	4,30	114,81	49,86	38,17	12,72	34531	68462	2956
3	8,40	61,76	51,23	25,45	12,72	20915	49804	1843

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-71,70	-183	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 414 di 462	

2 4,30 -106,53 -272 0,00

3 8,40 75,08 192 0,00

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-14,62	-22,78	12,72	25,45	22183	4953	556
2	4,30	-83,99	-22,10	12,72	38,17	77477	36055	3350
3	8,40	-22,31	-11,98	12,72	25,45	29622	8898	914

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	56,86	186	0,00
2	4,30	96,13	-326	0,00
3	8,40	-60,42	-197	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 415 di 462

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-67,21	73,26	12,72	12,72	134046	35059	3747
2	1,08	-36,46	65,06	12,72	12,72	63706	20281	2052
3	1,90	-14,62	56,86	12,72	12,72	15611	9197	820

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	44,37	145	0,00
2	1,08	31,01	101	0,00
3	1,90	22,78	74	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 416 di 462

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-9,03	212,23	12,72	12,72	3832	10698	770
2	1,08	-0,97	204,02	12,72	12,72	6617	7352	496
3	1,90	6,91	195,82	12,72	12,72	9333	4075	666

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	9,88	32	0,00
2	1,08	9,66	32	0,00
3	1,90	9,44	31	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-61,76	76,83	12,72	12,72	119751	32720	3452
2	1,08	-34,72	68,63	12,72	12,72	58361	19614	1957
3	1,90	-22,31	60,42	12,72	12,72	31995	13251	1260

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 417 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-45,57	-149	0,00
2	1,08	-19,93	-65	0,00
3	1,90	-11,98	-39	0,00

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 50,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	66,79	38,41	25,45	12,72	22012	56753	1968
2	4,30	114,28	49,66	38,17	12,72	34374	68144	2942
3	8,40	61,34	51,03	25,45	12,72	20781	49448	1831

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-70,86	-181	0,00
2	4,30	-105,67	-270	0,00
3	8,40	74,24	190	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 418 di 462

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-14,54	-22,57	12,72	25,45	22046	4930	553
2	4,30	-83,39	-21,90	12,72	38,17	76955	35823	3328
3	8,40	-22,23	-11,78	12,72	25,45	29486	8874	911

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	56,44	184	0,00
2	4,30	95,46	-324	0,00
3	8,40	-60,00	-196	0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 419 di 462			

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-66,79	72,40	12,72	12,72	133374	34822	3723
2	1,08	-36,21	64,42	12,72	12,72	63347	20134	2038
3	1,90	-14,54	56,44	12,72	12,72	15556	9143	815

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	44,17	144	0,00
2	1,08	30,81	101	0,00
3	1,90	22,57	74	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-9,03	210,44	12,72	12,72	3771	10637	766
2	1,08	-0,97	202,46	12,72	12,72	6563	7298	493
3	1,90	6,91	194,48	12,72	12,72	9287	4028	663

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 420 di 462

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	9,88	32	0,00
2	1,08	9,66	32	0,00
3	1,90	9,44	31	0,00

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-61,34	75,96	12,72	12,72	119077	32483	3429
2	1,08	-34,48	67,98	12,72	12,72	58002	19468	1943
3	1,90	-22,23	60,00	12,72	12,72	31946	13196	1256

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-45,37	-148	0,00
2	1,08	-19,73	-64	0,00
3	1,90	-11,78	-39	0,00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 421 di 462

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	<i>Indice sezione</i>
X_i	<i>Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m</i>
M_p	<i>Momento, espresse in kNm</i>
M_n	<i>Momento, espresse in kNm</i>
w_k	<i>Ampiezza fessure, espresse in mm</i>
w_{lim}	<i>Apertura limite fessure, espresse in mm</i>
s	<i>Distanza media tra le fessure, espresse in mm</i>
ε_{sm}	<i>Deformazione nelle fessure, espresse in [%]</i>

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ε_{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	104,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	67,02	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ε_{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-8,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-85,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 422 di 462			

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-32,19	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,02	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 21 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-3,91	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 423 di 462			

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	104,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	67,02	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-8,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-85,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-64,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-32,19	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,11	0,00	0,20	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 Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M		LOTTO 0.0.E.ZZ		CODIFICA CL		DOCUMENTO IN.11.00.001		REV. B		PAGINA 424 di 462	

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,02	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,95	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 22 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-3,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,27	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	108,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	69,21	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 425 di 462			

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-9,43	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,66	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-21,27	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,27	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-33,95	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-9,43	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-40,06	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,27	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 426 di 462				

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 23 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,35	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-3,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	83,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	170,71	0,05	0,20	104,49	0,026
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	95,36	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-18,90	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-154,71	0,10	0,20	112,55	0,049
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-66,24	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 427 di 462			

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-83,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-43,50	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-18,90	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-95,36	0,12	0,20	227,29	0,031
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,94	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,24	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 24 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 428 di 462			

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	89,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	204,75	0,07	0,20	104,49	0,040
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	77,21	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-49,19	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-169,15	0,10	0,20	112,55	0,053
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-69,41	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-89,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,66	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-49,19	0,00	0,20	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 Relazione di calcolo						PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 429 di 462			

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-77,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-55,33	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,41	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 25 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,41	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,36	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	17,68	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	174,64	0,05	0,20	104,49	0,028
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	97,55	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 430 di 462			

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-159,51	0,10	0,20	112,55	0,052
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-45,25	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-97,55	0,13	0,20	227,29	0,032
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 431 di 462			

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 26 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	101,43	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	225,55	0,09	0,20	104,49	0,048
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	87,45	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-54,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-194,04	0,13	0,20	112,55	0,065
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-77,23	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 432 di 462			

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-101,43	0,14	0,20	227,29	0,037
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-70,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-54,86	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-87,45	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-63,65	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-77,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-24,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	19,58	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 433 di 462			

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	92,27	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	196,74	0,07	0,20	104,49	0,037
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	107,00	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-23,82	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-182,46	0,12	0,20	112,55	0,063
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-82,99	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-92,27	0,13	0,20	227,29	0,034
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-49,02	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-23,82	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 434 di 462			

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-107,00	0,14	0,20	227,29	0,035
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-79,57	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-82,99	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 28 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-23,93	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,75	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	174,64	0,05	0,20	104,49	0,028
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	97,55	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 435 di 462			

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-159,51	0,10	0,20	112,55	0,052
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-85,77	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-45,25	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,22	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-97,55	0,13	0,20	227,29	0,032
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-69,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,56	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 436 di 462			

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 29 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	65,15	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-143,28	105,56	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,69	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-7,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,97	-99,56	-85,43	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,80	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 437 di 462	

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-65,15	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-31,93	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-7,62	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,69	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,34	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,80	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 30 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-6,66	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,55	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,61	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 438 di 462	

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	64,74	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	105,03	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,28	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-7,54	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-84,83	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-20,71	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-64,74	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-31,69	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-7,54	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 439 di 462			

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,28	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,09	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-20,71	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 31 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-6,66	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-4,55	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,61	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,29	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,22	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 440 di 462			

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,49	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,68	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-35,91	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 441 di 462	

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 32 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,98	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,30	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,29	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,22	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,49	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 442 di 462			

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,51	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,68	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,67	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,22	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-35,91	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-21,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,98	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,30	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 443 di 462			

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	68,75	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	118,33	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	63,25	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-15,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-95,37	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-22,82	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-68,75	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-38,43	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,92	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 444 di 462			

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-63,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-37,87	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,82	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 34 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-8,43	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-1,01	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,40	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	91,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	208,76	0,08	0,20	104,49	0,042
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	79,32	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 445 di 462			

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-50,44	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-174,02	0,11	0,20	112,55	0,055
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-70,79	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-91,87	0,13	0,20	227,29	0,032
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-63,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-50,44	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-79,32	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-57,10	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-70,79	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 446 di 462			

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 35 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-2,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	17,81	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	94,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	190,37	0,06	0,20	104,49	0,034
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	106,30	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-25,50	0,00	100,00	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-178,70	0,12	100,00	112,55	0,061
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-72,84	0,00	100,00	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 447 di 462			

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-94,52	0,14	0,20	227,29	0,036
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-52,27	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-25,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-106,30	0,14	0,20	227,29	0,037
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-76,71	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-72,84	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 36 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-19,14	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-17,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-15,65	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 448 di 462	

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	67,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,76	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-22,31	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-67,21	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,46	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,62	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 449 di 462				

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,76	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-34,72	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,31	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 37 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-9,03	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,97	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	25,45	12,72	151,96	-143,28	66,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	38,17	12,72	162,64	-145,23	114,28	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	25,45	12,72	151,96	-143,28	61,34	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 450 di 462	

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	12,72	25,45	92,97	-99,56	-14,54	0,00	0,20	0,00	0,000
2	4,30	12,72	38,17	94,27	-107,46	-90,30	0,00	0,20	0,00	0,000
3	8,40	12,72	25,45	92,97	-99,56	-22,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-66,79	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-36,21	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-14,54	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-61,34	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-34,48	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	-22,23	0,00	0,20	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 451 di 462

**Verifica fessurazione piedritto centrale [Combinazione n° 38 - SLE (Quasi Permanente) -
Sisma Vert. negativo]**

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	12,72	12,72	91,57	-91,57	-9,03	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,08	12,72	12,72	91,57	-91,57	-0,97	0,00	0,20	0,00	0,000
3	1,90	12,72	12,72	91,57	-91,57	6,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,20	0,0318	0,2460	0,2530	0,5550
4,30	0,0307	0,2450	0,3780	0,6980
8,33	0,0296	0,2430	0,3290	0,8570

Inviluppo spostamenti trasverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,20	0,1020	0,3970	0,2530	0,5560
4,30	0,0507	0,2740	0,3800	0,7040
8,40	-0,0421	0,1600	0,3300	0,8600

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 452 di 462

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u_{Xmin} [cm]	u_{Xmax} [cm]	u_{Ymin} [cm]	u_{Ymax} [cm]
0,25	0,0318	0,2460	0,2530	0,5550
1,08	0,0776	0,3080	0,2530	0,5550
1,90	0,1360	0,3970	0,2530	0,5560

Inviluppo spostamenti piedritto centrale

Y [m]	u_{Xmin} [cm]	u_{Xmax} [cm]	u_{Ymin} [cm]	u_{Ymax} [cm]
0,25	0,0307	0,2450	0,3620	0,6980
1,08	0,0399	0,2590	0,3620	0,7010
1,90	0,0507	0,2880	0,3630	0,7040

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u_{Xmin} [cm]	u_{Xmax} [cm]	u_{Ymin} [cm]	u_{Ymax} [cm]
0,25	0,0296	0,2430	0,3290	0,8570
1,08	0,0016	0,2100	0,3300	0,8580
1,90	-0,0421	0,1600	0,3300	0,8600

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 453 di 462

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,20	-134,39	-64,08	-231,77	-57,87	35,05	75,85
4,30	-334,73	-101,86	-358,42	-95,32	44,16	84,81
8,40	-145,17	-61,22	71,31	290,29	44,16	88,09

Inviluppo sollecitazioni traverso

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,20	-92,05	-7,54	45,26	214,68	-28,45	8,25
4,30	-258,32	-78,65	90,81	341,10	-31,52	27,68
8,40	-127,94	-19,95	-274,88	-59,06	-18,19	90,96

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-134,39	-64,08	42,58	86,14	59,03	236,52
1,08	-100,40	-26,58	19,02	51,60	52,15	225,60
1,90	-92,05	-7,54	-8,25	28,45	45,26	214,68

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 454 di 462

Inviluppo sollecitazioni piedritto centrale

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-39,58	-4,79	0,53	42,95	184,89	703,67
1,08	-31,53	-0,15	0,53	42,95	178,00	692,74
1,90	-28,36	31,29	0,53	42,95	171,12	681,82

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-145,17	-61,22	-74,87	-42,14	72,89	296,72
1,08	-111,76	-25,44	-28,20	13,76	66,00	285,80
1,90	-127,94	-19,95	-18,19	79,31	59,06	274,88

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kPa]	σ_{tmax} [kPa]
0,20	35	143
4,30	55	172
8,40	47	193

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 455 di 462

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 50,00 \text{ cm}$

X	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,20	25,45	12,72	1,93
4,30	38,17	12,72	1,98
8,40	25,45	12,72	1,72

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

X	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,20	12,72	25,45	2,06
4,30	12,72	38,17	1,85
8,40	12,72	25,45	1,61

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA 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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B PAGINA 456 di 462

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	12,72	12,72	1,66
1,08	12,72	12,72	2,22
1,90	12,72	12,72	2,89

Verifica sezioni piedritto centrale (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	12,72	12,72	9,27
1,08	12,72	12,72	9,72
1,90	12,72	12,72	8,84

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. PAGINA B 457 di 462

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 40,00 \text{ cm}$

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,25	12,72	12,72	1,66
1,08	12,72	12,72	2,28
1,90	12,72	12,72	1,87

Verifiche a taglio

Verifica a taglio (per metro lineare di sezione)						
Sezione	$V_{Ed,Max}$	b	h	V_{Rd}	Fs	Armatura a taglio
[-]	[kN]	[cm]	[cm]	[kN]	[-]	[-]
Fondazione	358.42	100	50	997.52	2.78	4 Φ 14/25cm
Piedritto centrale	42.95	100	40	780.67	18.17	4 Φ 14/25cm
Piedritti esterni	86.14	100	40	780.67	9.06	4 Φ 14/25cm
Traverso	341.10	100	40	780.67	2.29	4 Φ 14/25cm

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 50,00 \text{ cm}$

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 458 di 462

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,20	25,45	12,72	2953	89787	32637
4,30	38,17	12,72	5743	138228	66640
8,40	25,45	12,72	3150	91071	35227

X	τ _c	A _{sw}
0,20	-354	0,00
4,30	-581	0,00
8,40	512	0,00

Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,20	12,72	25,45	2293	22854	69512
4,30	12,72	38,17	7278	79332	159425
8,40	12,72	25,45	3556	36481	98368

X	τ _c	A _{sw}
0,20	409	0,00
4,30	775	0,00

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 Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 459 di 462	

8,40 -616 0,00

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	12,72	12,72	5679	54275	192947
1,08	12,72	12,72	3964	39294	122019
1,90	12,72	12,72	3096	31498	88087

Y	τ _c	A _{sw}
0,25	213	0,00
1,08	134	0,00
1,90	87	0,00

Verifica sezioni piedritto centrale (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
---	-----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 460 di 462

0,25	12,72	12,72	1764	24094	5827
1,08	12,72	12,72	1625	22302	13353
1,90	12,72	12,72	1559	21193	21529

Y	τ_c	A_{sw}
0,25	88	0,00
1,08	88	0,00
1,90	88	0,00

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 40,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,25	12,72	12,72	6029	60142	192538
1,08	12,72	12,72	4495	46564	125258
1,90	12,72	12,72	4686	47912	137456

Y	τ_c	A_{sw}
0,25	-175	0,00
1,08	-92	0,00
1,90	113	0,00

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 Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 461 di 462				

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]

Q_u Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_γ Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N_c	N_q	N_γ	N'_c	N'_q	N'_γ	q_u	Q_u	Q_γ	FS
1	35,49	23,18	20,79	37,40	23,80	19,68	11859	101991,18	1052,72	96,88
2	23,18	12,59	8,69	24,77	13,20	8,39	6154	52923,51	870,72	60,78
3	35,49	23,18	20,79	37,40	23,80	19,68	11859	101991,18	1052,72	96,88
4	23,18	12,59	8,69	24,77	13,20	8,39	6154	52923,51	870,72	60,78
5	35,49	23,18	20,79	37,25	23,70	19,57	11679	100437,05	1195,40	84,02
6	23,18	12,59	8,69	24,70	13,16	8,36	6072	52215,71	993,72	52,55
7	35,49	23,18	20,79	30,56	19,64	15,00	10460	89955,66	1159,44	77,59
8	23,18	12,59	8,69	19,55	10,64	6,19	5268	45301,21	962,72	47,06
9	35,49	23,18	20,79	30,56	19,64	15,00	10454	89905,69	1159,44	77,54
10	23,18	12,59	8,69	19,55	10,64	6,19	5265	45275,94	962,72	47,03
11	35,49	23,18	20,79	29,88	19,22	14,55	10202	87737,26	1328,80	66,03

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.11.00.001	REV. B	PAGINA 462 di 462			

12	23,18	12,59	8,69	19,10	10,42	6,01	5136	44169,47	1108,72	39,84
13	35,49	23,18	20,79	22,25	14,59	9,76	7385	63510,29	476,88	133,18
14	35,49	23,18	20,79	20,09	13,28	8,50	6603	56782,48	408,48	139,01
15	23,18	12,59	8,69	14,21	8,03	4,12	3734	32109,65	476,88	67,33
16	23,18	12,59	8,69	12,75	7,32	3,59	3323	28579,73	408,48	69,97
17	35,49	23,18	20,79	20,74	13,67	8,87	7073	60825,16	495,28	122,81
18	35,49	23,18	20,79	18,56	12,34	7,63	6298	54159,67	426,88	126,87
19	23,18	12,59	8,69	13,08	7,47	3,71	3535	30398,42	495,28	61,38
20	23,18	12,59	8,69	11,60	6,75	3,19	3125	26873,39	426,88	62,95