

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 - INTERFERENZE IDRAULICHE ED OPERE IDRAULICHE

IN03 - SCATOLARE DI PROTEZIONE ACQUEDOTTO CAMPANO AL KM 6+515

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	0	3	0	0	0	0	1	C	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE SECUTIVA	N. Cognome DI PLACIDO	14/06/18	N. Cognome MARTUSCELLI	15/06/18	N. Cognome D'ANGELO	15/06/18	N. Cognome MARTUSCELLI
B	EMISSIONE PER RDV	DI PLACIDO	10/09/18	MARTUSCELLI	11/09/18	D'ANGELO	11/09/18	MARTUSCELLI
C	EMISSIONE PER RDV	DI PLACIDO	02/10/18	MARTUSCELLI	03/10/18	D'ANGELO	03/10/18	MARTUSCELLI
								04/10/18

File: IF1M .0.0.E.ZZ.CL.IN.03.0.0.001-C.DOC

n. Elab.:

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		2 di 549

1	<i>PREMESSA.....</i>	5
2	<i>DESCRIZIONE DELL'OPERA</i>	6
3	<i>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</i>	9
4	<i>MATERIALI</i>	10
4.1	<i>CALCESTRUZZO C32/40 (FONDAZIONE ED ELEVAZIONE).....</i>	10
4.2	<i>CALCESTRUZZO C35/45 (ELEMENTI PREFABBRICATI)</i>	10
4.3	<i>ACCIAIO B450C.....</i>	11
5	<i>INQUADRAMENTO GEOTECNICO.....</i>	12
5.1	<i>STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO.....</i>	12
5.2	<i>INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA.....</i>	14
6	<i>CARATTERIZZAZIONE SISMICA</i>	16
7	<i>VERIFICHE STRUTTURALI – CRITERI GENERALI</i>	18
7.1	<i>VERIFICHE SLE</i>	19
7.1.1	<i>Verifiche alle tensioni.....</i>	19
7.1.2	<i>Verifiche a fessurazione.....</i>	20
7.2	<i>VERIFICHE ALLO SLU</i>	22
7.2.1	<i>Pressoflessione</i>	22
7.2.2	<i>Taglio.....</i>	22
8	<i>ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA SCATOLARE FERROVIARIA ..</i>	25
8.1	<i>ANALISI DEI CARICHI</i>	25
8.1.1	<i>Peso propri strutturali e non strutturali</i>	25

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	3 di 549

8.1.2	<i>Spinta del terreno</i>	26
8.1.3	<i>Spinta in presenza di falda.....</i>	28
8.1.4	<i>Carichi ferroviari.....</i>	29
8.1.5	<i>Spinta sui piedritti prodotta dal sovraccarico</i>	32
8.1.6	<i>Frenatura e Avviamento.....</i>	33
8.1.7	<i>Azioni termiche.....</i>	35
8.1.8	<i>Ritiro e viscosità nel calcestruzzo.....</i>	35
8.1.9	<i>Azioni sismiche</i>	35
8.1.10	<i>Riepilogo delle azioni di calcolo.....</i>	40
8.2	COMBINAZIONI DI CARICO	44
8.3	MODELLAZIONE ADOTTATA	64
8.4	ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	67
8.5	VERIFICHE.....	76
8.5.1	<i>Verifiche agli Stati Limite Ultimi/Stati limite di esercizio</i>	77
8.6	VERIFICHE GEOTECNICHE	223
8.6.1	<i>Verifica a carico limite del terreno di fondazione.....</i>	224
8.6.2	<i>Verifica dei cedimenti.....</i>	229
9	ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA SCATOLARE A SINGOLA	
	ALTEZZA	230
9.1	AZIONI DI CALCOLO	230
9.2	COMBINAZIONI DI CARICO	233
9.3	MODELLAZIONE ADOTTATA	250

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	
						4 di 549

9.4	ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI.....	251
9.5	VERIFICHE.....	255
9.5.1	<i>Verifiche agli Stati Limite Ultimi/Stati limite di esercizio</i>	256
10	DICHIARAZIONI SECONDO NTC 2008 PUNTO 10.2	329
11	INCIDENZA ARMATURA.....	331
12	ALLEGATI DI CALCOLO.....	335
12.1	TEGOLI PREFABBRICATI E MENSOLE D'APPOGGIO.....	335
12.1.1	<i>VERIFICA MENSOLA D' APPOGGIO</i>	342
12.2	SFIORATORE	343
12.3	TABULATI DI CALCOLO DELLA STRUTTURA SCATOLARE DOPPIO VANO.....	406
12.3.1	<i>Modello Statico.....</i>	406
12.3.2	<i>Modello NL (sisma).....</i>	429
12.4	TABULATI DI CALCOLO DELLA STRUTTURA SCATOLARE SINGOLO VANO.....	530

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 5 di 549

1 **PREMESSA**

Il presente documento fa parte 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”.

L'opera oggetto delle analisi riportate nei paragrafi seguenti rientra fra quelle inserite nella categoria denominata Opere Minori ed è l'interferenza "Scatolare di protezione Acquedotto campano al km 6+515.54" dell'asse ferroviario di progetto, denominata “IN03”.

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

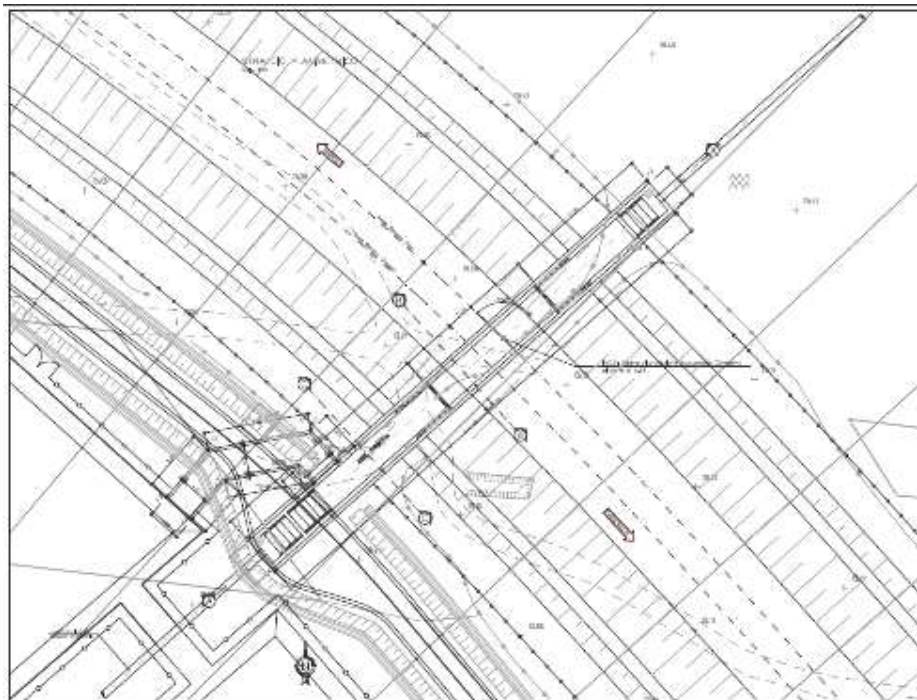
APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		6 di 549

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera è costituita da una struttura scatolare su due livelli. Le dimensioni interne sono 4.00 m di base per 4.37 m di altezza per il vano inferiore mentre 4.00 m x 4.00 x per il vano superiore. Lo spessore dei piedritti, della soletta di copertura e di quella intermedia è pari a 60 cm, mentre la soletta di fondazione è spessa 70 cm. La lunghezza dello scatolare è circa 76 m.

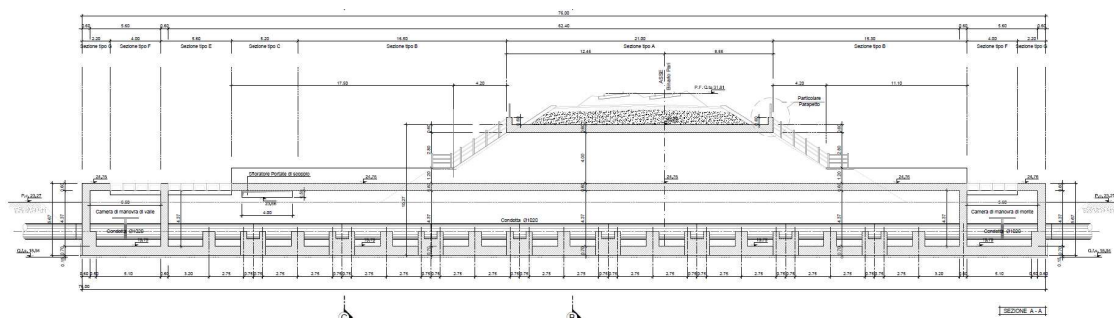
La quota di progetto ferroviario in corrispondenza dell'asse opera è di +31.81m, l'estradosso della soletta superiore si trova a quota +29.36.

Si riportano, titolo illustrativo, viste planimetriche, sezioni longitudinali e trasversali:

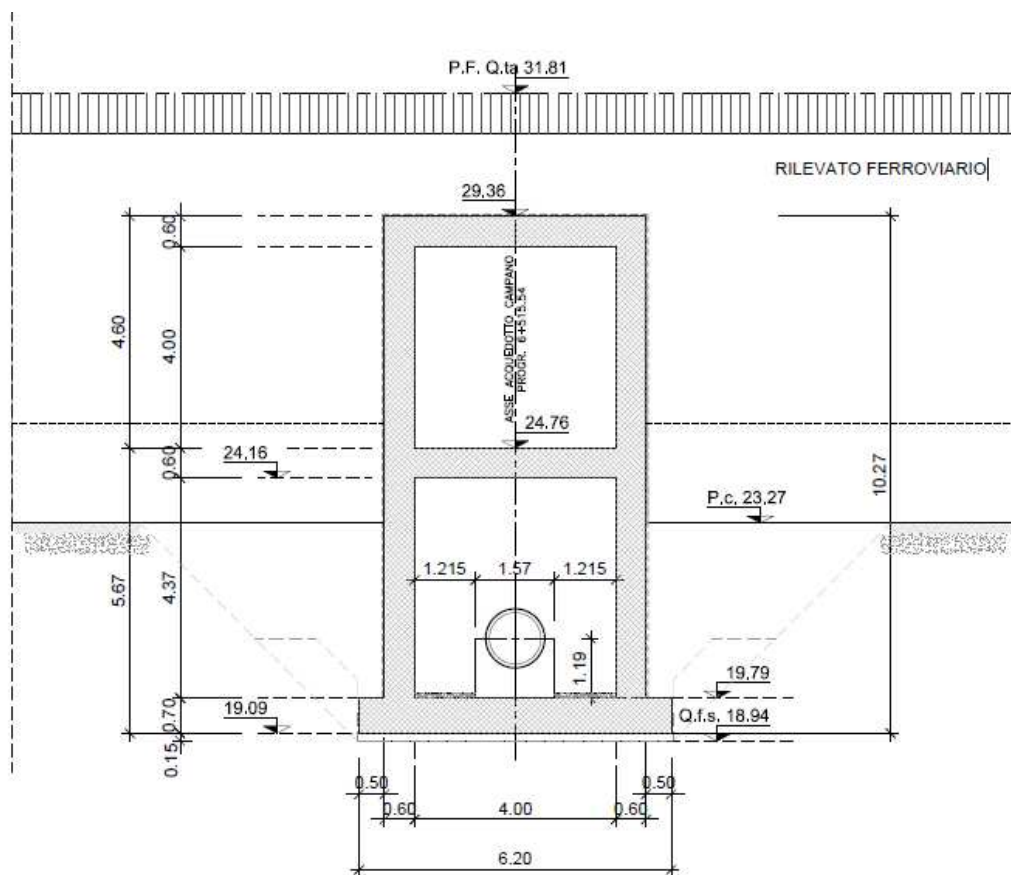


– Vista Planimetrica

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo			IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C7 di 549					

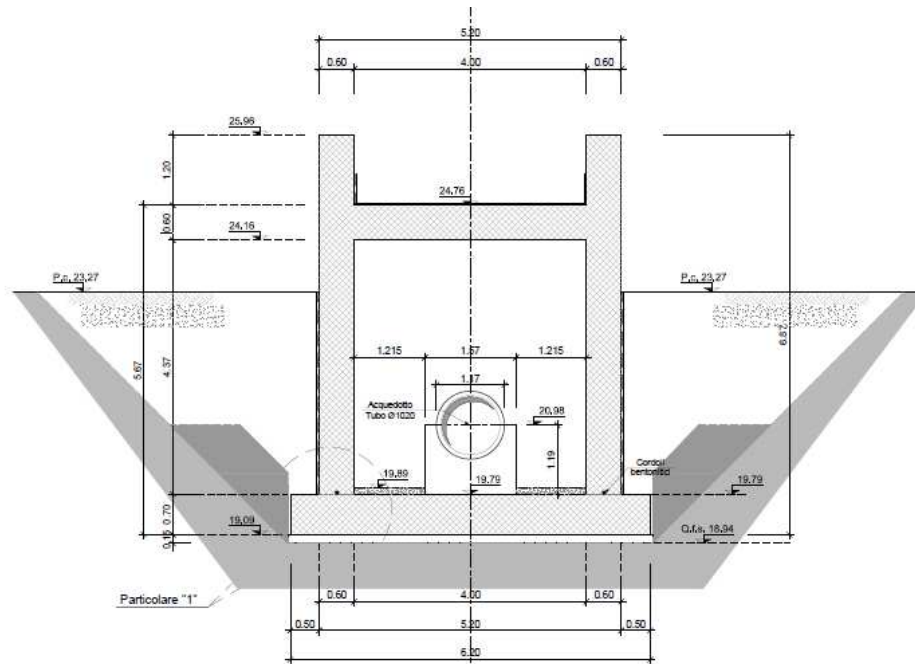


-Sezione Longitudinale



Sezione Trasversale Sottobinario

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.			
PROGETTISTA:					
Mandataria: SYSTRA S.A.		Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
					REV. C
					PAGINA 8 di 549



-Sezione Trasversale

Per ulteriori dettagli geometrici si rimanda agli elaborati progettuali specifici.

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 9 di 549

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;
- 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- Manuale di progettazione delle opere civili. Codifica: RFI DTC SI MA IFS 001 A.

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						10 di 549

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 (FONDAZIONE ED ELEVAZIONE)

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	$f_{ctm} = 3.72$	[MPa]
Resistenza caratteristica a trazione per flessione	$f_{ctk} = 2.60$	[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	$f_{ctd} = 1.74$	[MPa]
Resistenza di calcolo tangenziale per aderenza	$f_{bd} = 3.25$	[MPa]

4.2 CALCESTRUZZO C35/45 (ELEMENTI PREFABBRICATI)

Modulo di elasticità longitudinale	$E_C = 34077$	[MPa]
Coefficiente di dilatazione termica	$\alpha = 10 \times 10^{-6}$	[C-1]
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0.20$	[-]
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_c = 1.50$	[-]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 11 di 549

Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	$\alpha_{cc} = 0.85$	[-]
Resistenza caratteristica cubica a compressione	$R_{ck} = 45.0$	[MPa]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	$f_{ck} = 35.0$	[MPa]
Resistenza media cilindrica a compressione	$f_{cm} = 43.0$	[MPa]
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm} = 3.86$	[MPa]
Resistenza caratteristica a trazione semplice	$f_{ctk} = 2.25$	[MPa]
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctm} = 3.86$	[MPa]
Resistenza caratteristica a trazione per flessione	$f_{ctk} = 2.60$	[MPa]
Resistenza caratteristica tangenziale per aderenza	$f_{bk} = 5.06$	[MPa]
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd} = 19.83$	[MPa]
Resistenza di calcolo a trazione semplice	$f_{ctd} = 1.50$	[MPa]
Resistenza di calcolo a trazione per flessione	$f_{ctd} = 1.74$	[MPa]
Resistenza di calcolo tangenziale per aderenza	$f_{bd} = 3.37$	[MPa]

4.3 ACCIAIO B450C

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 12 di 549

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 e sono riportate di seguito.

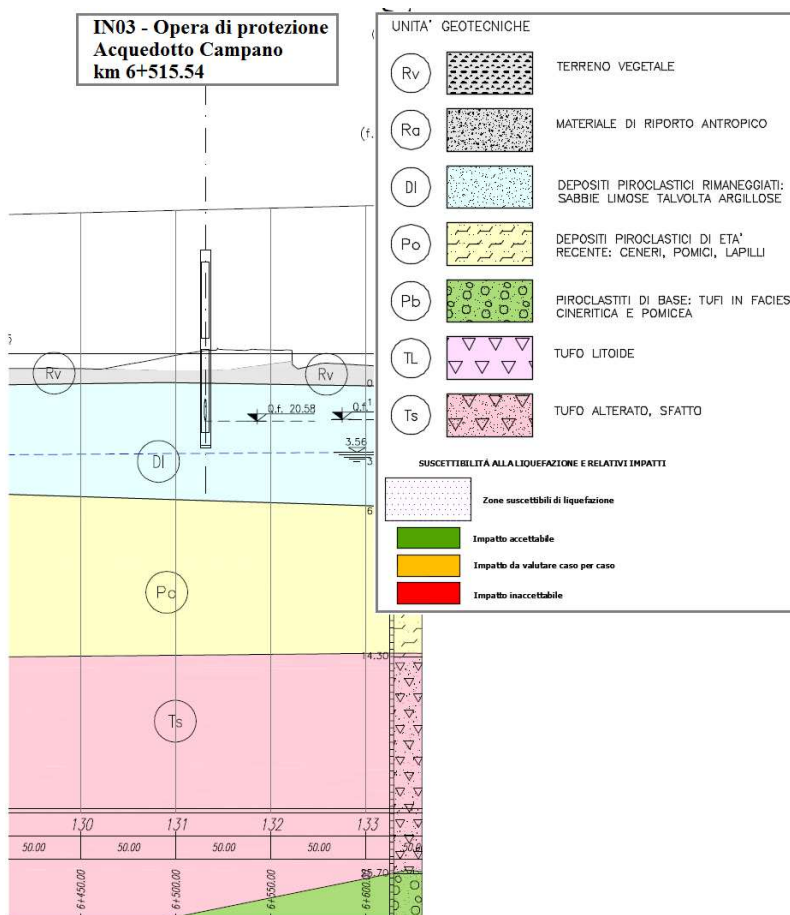


Figura 1-Stralcio profilo geotecnico

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 13 di 549

Unità Rv – coltre vegetale

$\gamma = 17 \div 19 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale,
$\phi' = 30^\circ$	angolo di resistenza al taglio,
$c' = 0 \text{ kPa}$	coesione drenata,
$E' = 10 \div 40 \text{ MPa}$	modulo di deformazione.

Unità Ra – riporto antropico dei rilevati ferroviari in progetto

$\gamma = 19 \div 20 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale,
$\phi' = 35^\circ$	angolo di resistenza al taglio,
$c' = 0 \text{ kPa}$	coesione drenata,
$E_0 = 300 \div 400 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico a piccole deformazioni.

Unità Po – Piroclastiti recenti sabbioso limose

$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale,
$\phi' = 33 \div 35^\circ$	angolo di resistenza al taglio,
$c' = 0 \div 10 \text{ kPa}$	coesione drenata,
$k = 7E-09 \div 1.5 E-04 \text{ m/s}$	coefficiente di permeabilità,
$V_s = 200 \div 400 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio,
$E_0 = 170 \div 680 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale.

Unità Ts – Tufo sfatto

$\gamma = 15 \div 16 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale,
$\phi' = 35 \div 37^\circ$	angolo di resistenza al taglio,
$c' = 0 \div 5 \text{ kPa}$	coesione drenata,
$V_s = 580 \div 660 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio,
$E'_0 = 1400 \div 1800 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale.

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	14 di 549	

Unità Pb – Piroclastiti di base sabbioso limose

$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale,
$\phi' = 35 \div 37^\circ$	angolo di resistenza al taglio,
$c' = 0 \div 5 \text{ kPa}$	coesione drenata,
$V_s = 380 \div 550 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio,
$G_0 = 235 \div 490 \text{ MPa}$	modulo di deformazione a taglio iniziale,
$E'_0 = 600 \div 1280 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale.

La falda è stata rilevata a 3.50 m circa al di sotto del piano campagna.

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:

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

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;
- v = 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:

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

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	15 di 549

Per l'opera in esame, si è considerato un modulo elastico del terreno che tenga conto della presenza di due diversi strati ricadenti all'interno del "bulbo delle pressioni" ovvero quella porzione del sottosuolo interessata dalla perturbazione indotta dai carichi applicati. Per il valore di tale modulo elastico si pone un valore ottenuto mediando il valore del modulo in maniera ponderata rispetto agli strati interessati:

$$E_{eq} = (h_1 \cdot E_1 + h_2 \cdot E_2) / (h_1 + h_2) = (3 \cdot 200 + 8 \cdot 425) / (3 + 8) = 360 \text{ MPa.}$$

$$k_w = 360'000 / [(1-0,09) \cdot 6,2 \cdot 0,90] \approx 70'000 \text{ kN/m}^3.$$

Cautelativamente si limita il valore della costante di sottofondo a circa 30'000 kN/m³.

Ai soli fini delle azioni orizzontali da sisma si adotta per la valutazione delle rigidezza del terreno laterale, cautelativamente si fa riferimento ad 1/10 della rigidezza verticale sopra definita. Pertanto si ha:

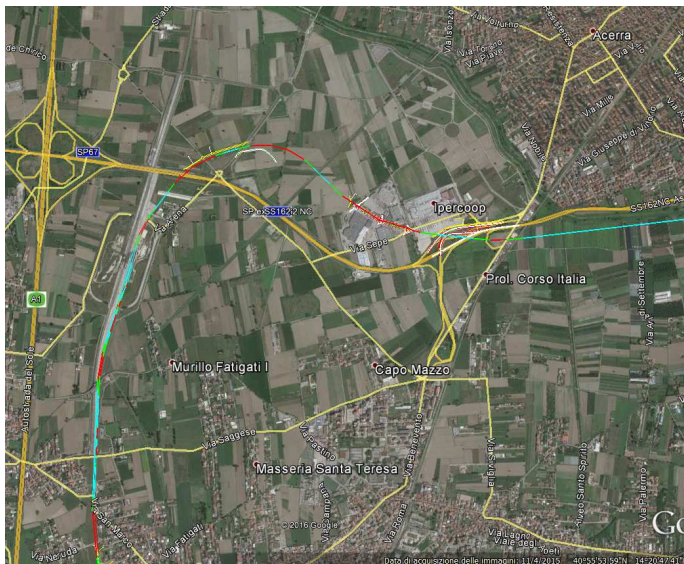
$$k_h = k_w \cdot 1 / 10 \approx 3'000 \text{ kN/m}^3.$$

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 16 di 549					

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, risultando per l'opera in progetto una vita nominale $VN \geq 75$ anni ed una classe d'uso $C_u = III$, si ottiene un periodo di riferimento $VR = VN \cdot C_u = 75 \cdot 1.5 = 112.5$ anni. A seguito di tale assunzione si ha allo stato limite ultimo SLV in funzione della Latitudine e Longitudine del sito in esame un valore dell'accelerazione pari ad $a_g = 0.216$ g.



Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.216 g
F_o	2.466
T_c	0.363 s
S_s	1.380
C_c	1.467
S_T	1.000

Parametri di pericolosità Sismica				
Stato Limite	T_r [anni]	a_g /g[-]	F_o [-]	T^*_c [s]
Operatività	68	0.072	2.349	0.325
Danno	113	0.092	2.359	0.337
Salvaguardia Vita	1068	0.216	2.466	0.363
Prevenzione Collasso	2193	0.266	2.555	0.366

Tabella 1- Parametri sismici

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.							<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	17 di 549

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 TS, è possibile considerare ai fini progettuali 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: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 18 di 549

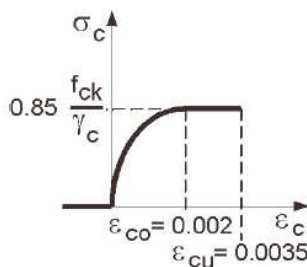
7 VERIFICHE STRUTTURALI – CRITERI GENERALI

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.

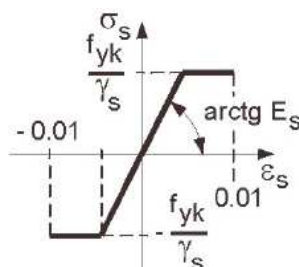
Il calcolo delle caratteristiche della sollecitazione interna e le verifiche di resistenza negli elementi strutturali sono eseguiti con i metodi della Scienza e della Tecnica delle Costruzioni, basati sulle seguenti ipotesi:

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:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.			
PROGETTISTA:					
Mandatario: SYSTRA S.A.		Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
					REV. C
					PAGINA 19 di 549



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

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 20 di 549

“non reagente” adottando come limiti di riferimento, trattandosi nel caso in specie di opere Ferroviarie, quelli indicati nel Manuale di RFI, 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

$$\sigma_{cmax \text{ QP}} = (0.40 f_{ck}) = 13.28 \text{ MPa} \quad (\text{Combinazione di Carico Quasi Permanente})$$

$$\sigma_{cmax \text{ R}} = (0.55 f_{ck}) = 18.26 \text{ MPa} \quad (\text{Combinazione di Carico Caratteristica - Rara})$$

ACCIAIO

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

7.1.2 Verifiche a fessurazione

La verifica di fessurazione consiste nel controllare l'ampiezza dell'apertura delle fessure sotto le combinazioni di carico di riferimento. 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 riportato nel prospetto seguente:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 21 di 549

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 per le opere sottobinario (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:

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

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		22 di 549

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:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						23 di 549

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

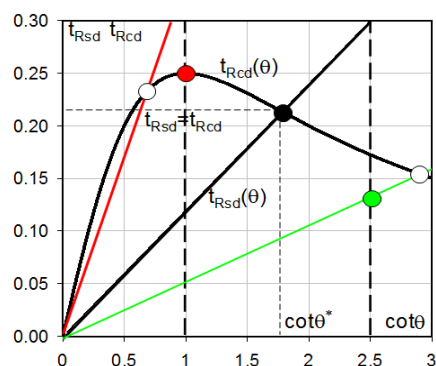
$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot \frac{(\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \theta)}{(1 + \operatorname{ctg}^2 \theta)}$$

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.

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



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 :

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 24 di 549

(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

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

a_c coefficiente maggiorativo pari a 1 per membrane non compresse

1 + σ_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 - σ_{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:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	25 di 549

8 ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA SCATOLARE FERROVIARIA

Si riporta nel seguito l'analisi dei carichi considerata nel calcolo delle sollecitazioni sulle strutture in oggetto.

8.1 ANALISI DEI CARICHI

Si riportano di seguito i carichi utilizzati per il calcolo delle sollecitazioni e le verifiche delle sezioni della struttura in esame.

I pesi dei materiali da costruzione e del terreno sono indicati nella tabella seguente:

Materiali	γ [kN/m ³]
calcestruzzo armato	25
Pacchetto stradale	20
terreno a ridosso dei piedritti	19
terreno di fondazione	16

Tabella 4 - Caratteristiche materiali e terreno

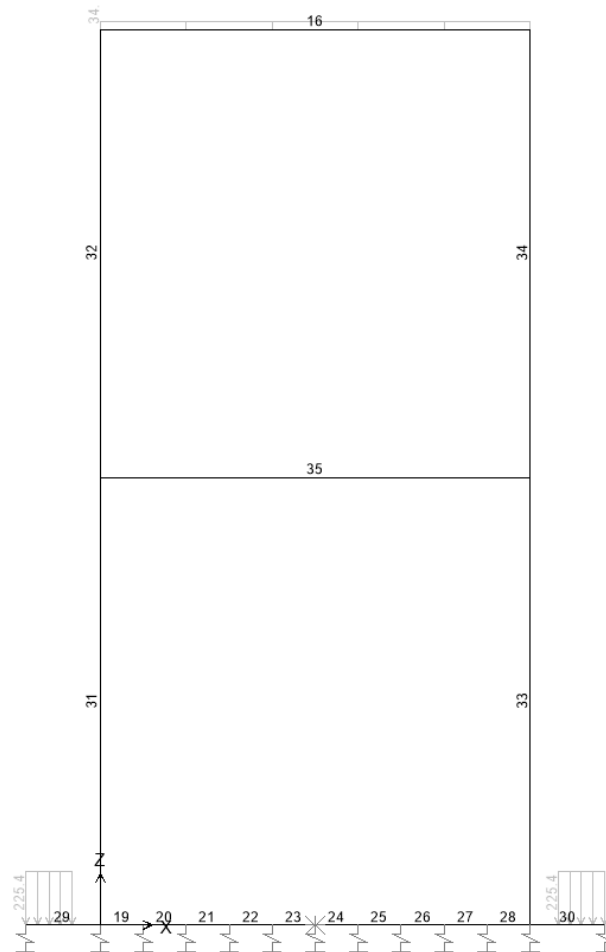
L'analisi dei carichi viene condotta per un metro di struttura (su sezione trasversale ossia parallela la direzione dell'asse stradale).

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 $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$.

Spessore ballast+armamento	Hb	0.50	m
Spessore medio traversina+binario	Ht	0.50	m
Spessore ballast sotto la traversina		0.00	m
Spessore del rinterro	Hr	1.20	m
Carichi permanenti (Condizione PERM)			
Soletta superiore			
Peso ballast	Ps	$0.50 \cdot 20 =$	10.00 kN/m ²
Peso del rinterro	Pr	$1.20 \cdot 20 =$	24.00 kN/m ²
Totale		34.00	kN/m²
Risvolti soletta inferiore			
Peso ballast	Ps	$0.50 \times 20 =$	10.00 kN/m ²
Peso del rinterro	Pr	$(1.20+0.60+8.97) \times 20 =$	215.40 kN/m ²
Totale		225.40	kN/m²

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			
PROGETTISTA:					
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
					REV. C
					PAGINA 26 di 549



Disposizione carichi PERM

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 $\varphi' = 33^\circ$ si ottiene il valore $k_0 = 0.455$ in combinazione STR ($k_0 = 0.539$ in condizioni GEO)

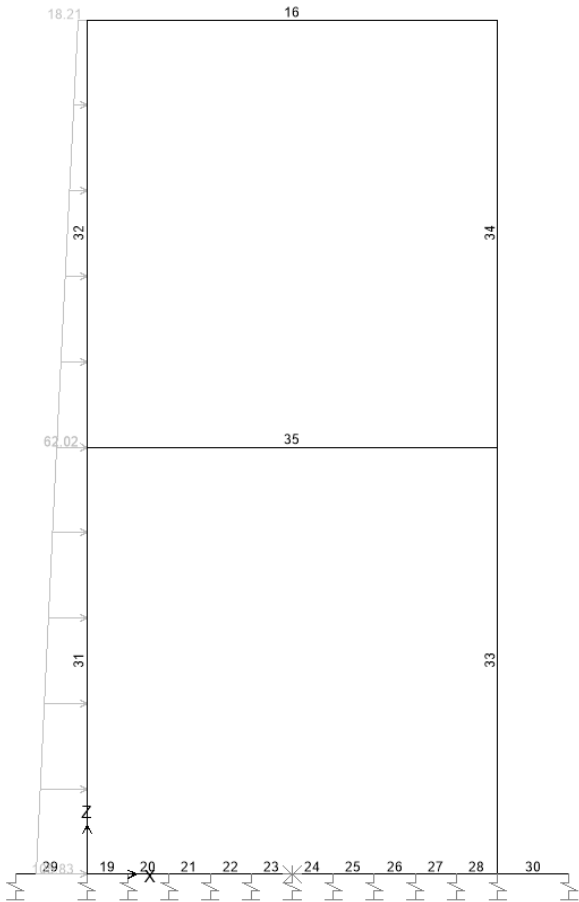
La pressione del terreno è stata calcolata come:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	C	27 di 549

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

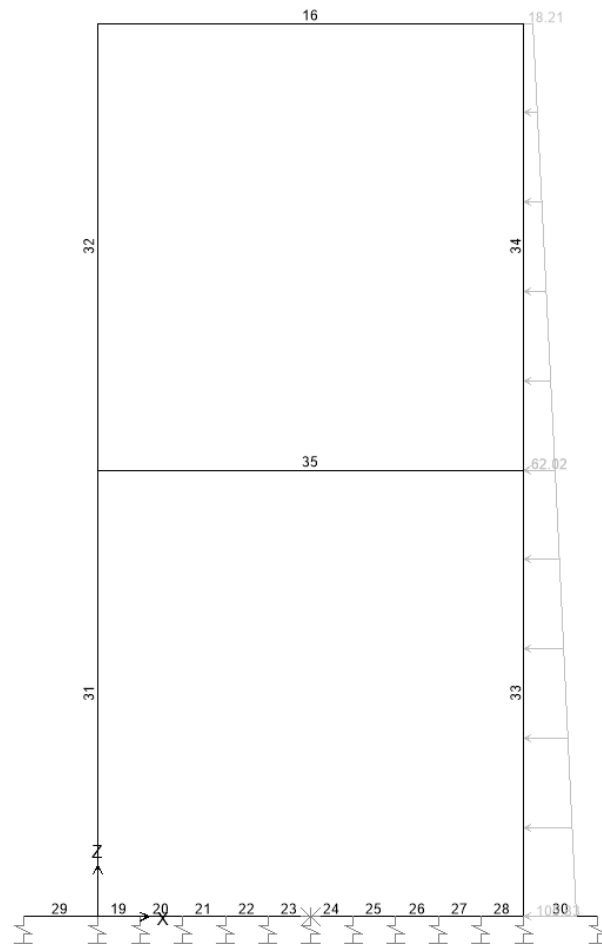
Spinta del terreno (Condizioni *SPTSX* e *SPTDX*)

K0		1 - sen (33°) =	STRU	GEO	
Spinta alla quota di estradosso sol. sup.	p1	0.455 · 34.00 =	0.455	0.539	
Spinta in asse sol. sup.	p2	0.455 · (34.00 + 20·0.60/2) =	15.48	18.33	kN/m²
Spinta in asse sol. inf.	p3	0.455 · [34.00 + 20·(0.60/2+8.97+0.70/2)] =	18.21	21.56	kN/m²
Spinta alla quota di intradosso sol. inf.	p4	0.455 · [34.00 + 20·(0.60/2+8.97+0.70)] =	105.83	125.26	kN/m²
Spinta semispessore sol. sup.	F1	(15.48+18.21)/2 · 0.60/2	109.01	129.03	kN/m²
Spinta semispessore sol. inf.	F2	(105.83+109.01)/2 · 0.70/2	5.05	5.98	kN/m
			37.60	44.50	kN/m



Spinta del terreno da SX (SPTSX)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	28 di 549



Spinta del terreno da DX (SPTDX)

8.1.3 Spinta in presenza di falda

Nel caso in cui a monte della parete sia presente la falda il diagramma delle pressioni sulla parete risulta modificato a causa della sottospinta che l'acqua esercita sul terreno. Il peso di volume del terreno al di sopra della linea di falda non subisce variazioni. Viceversa al di sotto del livello di falda va considerato il peso di volume di galleggiamento

$$\gamma_a = \gamma_{sat} - \gamma_w$$

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	29 di 549

dove γ_{sat} è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e γ_w è il peso di volume dell'acqua. Quindi il diagramma delle pressioni al di sotto della linea di falda ha una pendenza minore. Al diagramma così ottenuto va sommato il diagramma triangolare legato alla pressione idrostatica esercitata dall'acqua.

$$U = \gamma_w \cdot Z$$

8.1.4 Carichi ferroviari

Il treno di carico più gravoso per il tipo di modellazione eseguita è senza dubbio l'LM71, di seguito descritto:

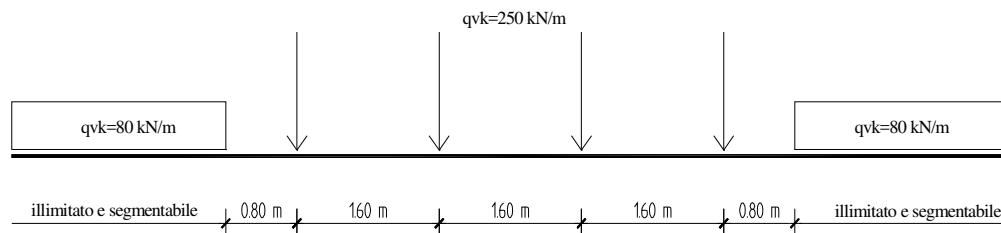


Figura 2 - Treno LM71

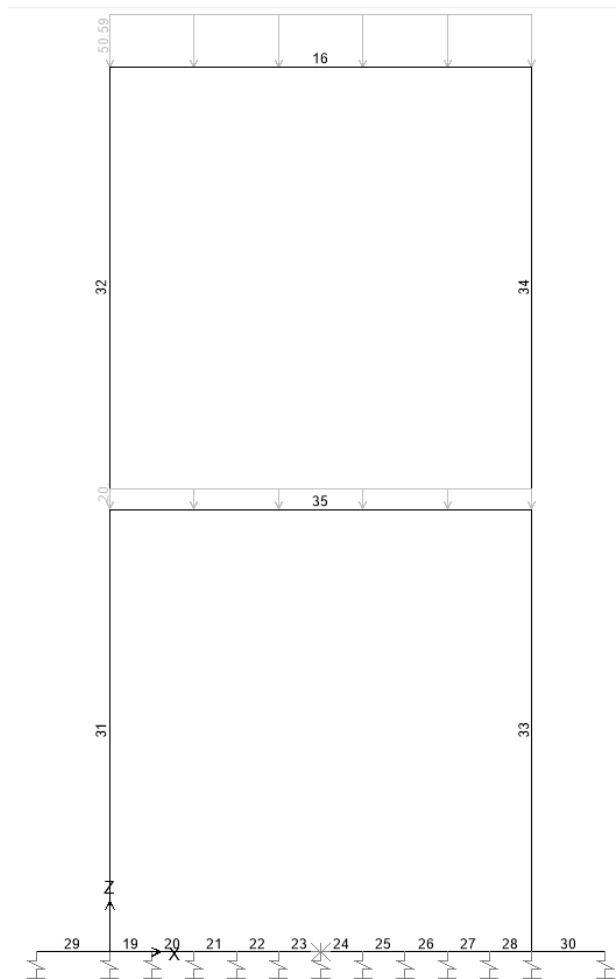
Il sovraccarico ferroviario (LM71) è stato distribuito attraverso il ricoprimento costituito dal ballast con una pendenza 1 a 4 e a 45° all'interno della soletta di copertura.

Carichi accidentali sulla copertura LM71 (Condizioni ACC-M e ACC-T)

Coefficiente dinamico				
Portali a luce			multipla	
L - luce singola	0		0	
L1 - di calcolo	1		9.27	
L2 - di calcolo	1		4.60	
L3 - di calcolo	1		9.27	
L4 - di calcolo	0		0.00	
n	3		23.14	
	k		1.3	
Lunghezza caratteristica per coeff. din.	$L_0 = 1.3 \cdot 1/3 \cdot (9.27 + 4.60 + 9.27)$		10.03	m
Coefficiente dinamico	$\Phi_3 = 0.9 \cdot (2.16 / (\text{radq}(10.03) - 0.2) + 0.73)$		1.31	
Qvk				
Coefficiente di adattamento	α		1.10	
Larghezza traversa	Lt		2.30	m
Impronta di carico y	Ld1	$2.30 + 2 \times (0.00/4 + 1.20 \times \text{TAN}(33^\circ) + 0.60/2) =$	4.46	m
Impronta di carico x	Ld2	$0.8 + 1.6 + 1.6 + 1.6 + 0.8 =$	6.40	m
Carico Qvk (totale)			1000	kN
Carico Qvk (ripartito)	$1.1 \cdot 1.31 \cdot 1000 / (4.46 \cdot 6.40) =$		50.59	kN/m²

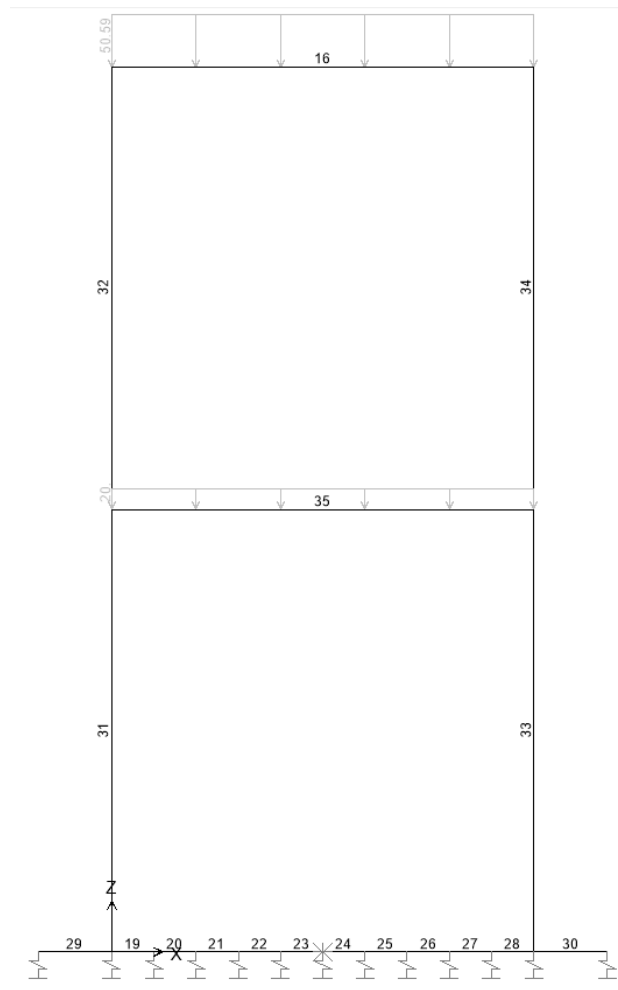
Si considera inoltre sulla soletta intermedia un carico relativo ad azioni da traffico pari a 20 kN/mq.

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			
PROGETTISTA:					
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
				REV.	PAGINA
				C	30 di 549



Disposizione carichi Az. da traffico (Q1-T)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	31 di 549



Disposizione carichi Az. da traffico (Q1-M)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	32 di 549

8.1.5 Spinta sui piedritti prodotta dal sovraccarico

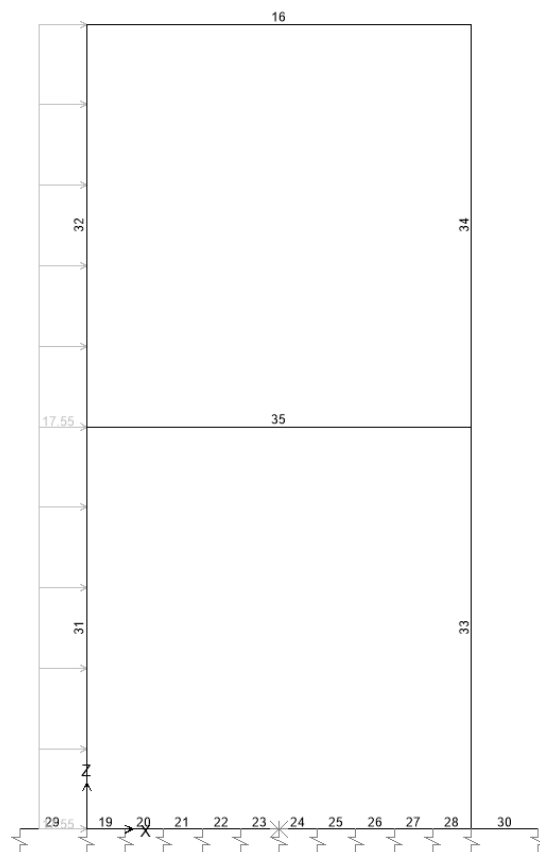
Spinta del carico accidentale (Condizioni **SPACCSX** e **SPACCDX**)

Spinta dovuta al q1 $p = 0.455 \cdot 1.1 \cdot 1000 / (4.46 \cdot 6.40) =$

STRU
17.55

GEO
22.34

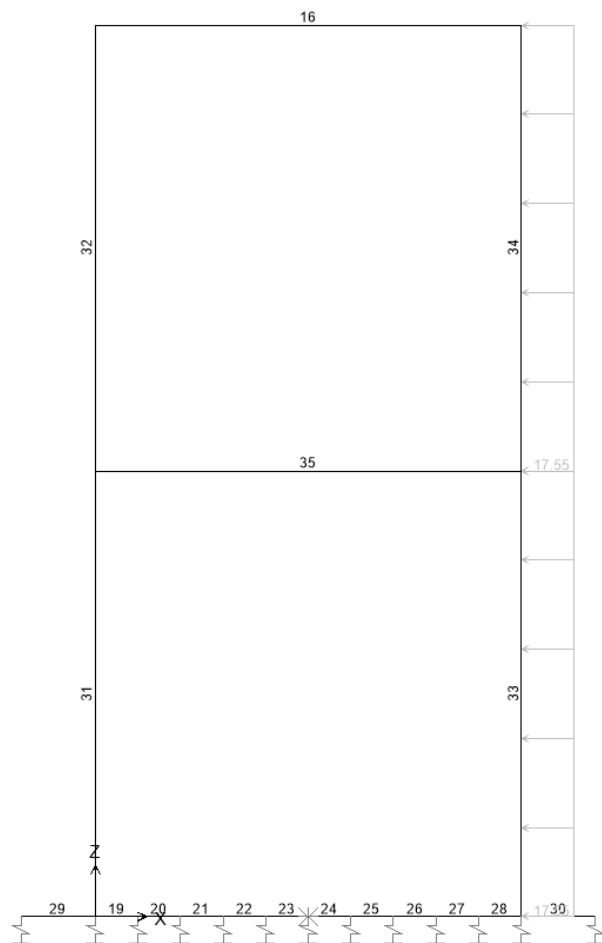
kN/m²



Sovraccarico accidentale da SX (SPACCSX)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 33 di 549

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



Sovraccarico accidentale da DX (SPACCDX)

8.1.6 Frenatura e Avviamento

Per il tipo di modellazione eseguita, verrà considerata agente solo la più gravosa tra le azioni di frenatura ed avviamento.

Per la condizione di carico in esame, in coerenza con il tipo di carico accidentale impiegato nelle altre condizioni esaminate, si è presa in considerazione la forza di avviamento del modello LM71 che è di 33 kN/m. Distribuendo tale forza sulla larghezza di diffusione del carico si ha:

Avviamento $A_v = 33 \text{ kN/m}$

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	34 di 549

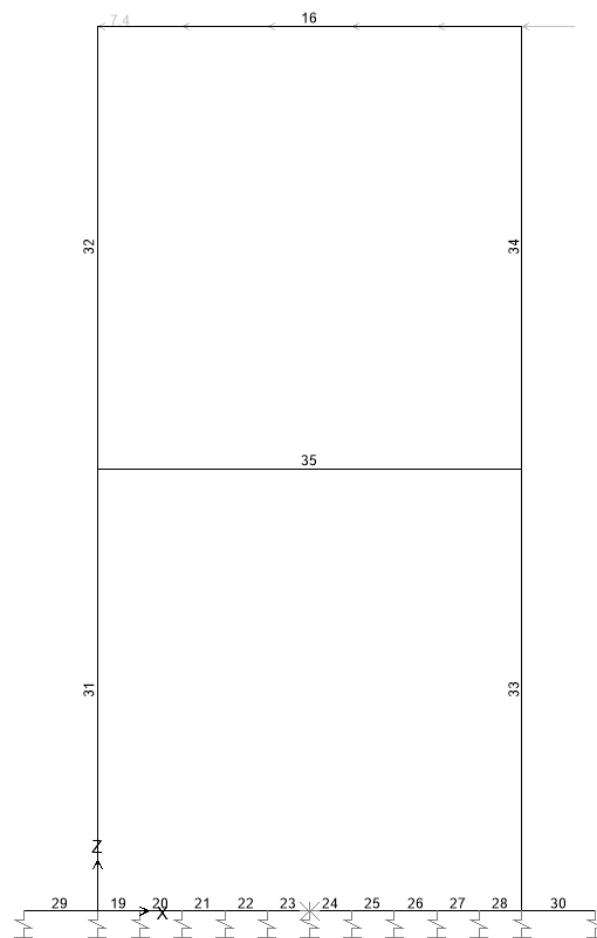
Carico distribuito su L_d :

Avviamento e frenatura (Condizione *AVV*)
 $Q_{1ak} (= 33 / L_d)$

$33 / 4.46 =$

7.40

kN/m²



Azione di frenamento (Q3)

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 35 di 549

8.1.7 Azioni termiche

Come previsto al §5.2.2.5.2 delle NTC, in assenza di studi approfonditi, si è applicata una variazione termica uniforme pari a $\Delta t = \pm 15^\circ\text{C}$.

In aggiunta alla variazione termica uniforme, andrà considerato un $\Delta t = \pm 5^\circ\text{C}$ fra estradosso ed intradosso di impalcato.

8.1.8 Ritiro e viscosità nel calcestruzzo

Gli effetti del ritiro del calcestruzzo sono valutati impiegando i coefficienti indicati al punto 11.2.10.6 delle NTC2008.

La deformazione totale da ritiro è data dalla somma della deformazione per ritiro da essiccamento e della deformazione da ritiro autogeno. Il ritiro è stato applicato mediante una variazione termica equivalente pari a 15° , ed un umidità relativa del 75% a 7 gg.

8.1.9 Azioni sismiche

8.1.9.1 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:

Forza sismica orizzontale $F_h = k_h \cdot W$

Forza sismica verticale $F_v = k_v \cdot W$

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

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

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

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	36 di 549

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

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

Sisma orizzontale (Condizione *SISMAH*)

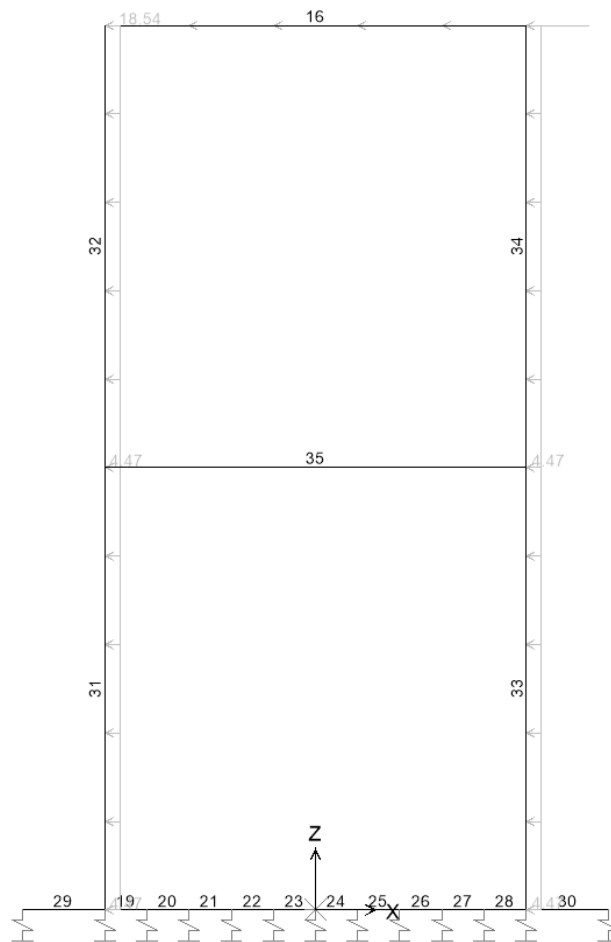
Stato limite		Salvaguardia della vita - SLV -	SLV	
Vita nominale	V_N		75	anni
Classe d'uso			III	
Coefficiente C_U	C_U		1.5	
Periodo di riferimento	V_R		112.5	anni
Accelerazione orizzontale	a_g/g		0.216	
Amplificazione spettrale	F_o		2.466	
Categoria sottosuolo		A, B, C, D, E	C	
Coeff. Amplificazione stratigrafica	S_s		1.380	
Coeff. Amplificazione topografica	S_t		1	
Coefficiente S	$S = S_s \cdot S_t$		1.380	
accelerazione orizzontale max	$a_{\max}/g = a_g/g \cdot S$		0.298	
Fattore di struttura	q		1.00	
Coeff. sismico orizzontale	$k_h = a_{\max}/g$		0.298	
Coeff. sismico verticale	$k_v = \pm 0.5 \cdot k_h$		0.149	
Carico accidentale totale gravante sulla cop.		$1.1 \cdot 1000 / (4.46 \cdot 6.40) \cdot 5.20 + 1.1 \cdot 80 / 4.46 \cdot 5.20 =$	303.1	kN/m
Forza orizz. sulla sol. di cop.	FH_s	$0.298 \cdot (0.60 \cdot 25 + 34.00 + 0.2 \cdot 303.1 / 4.60) / 1.00 =$	18.54	kN/ m²
Forza orizz. sui piedritti	FH_p	$0.298 \cdot (0.60 \cdot 25) / 1.00 =$	4.47	kN/ m²

Sisma verticale (Condizione *SISMA V*)

Forza vert. sulla sol. di cop.	FV_s	$0.149 \cdot (0.60 \cdot 25 + 34.00 + 0.2 \cdot 303.1 / 4.60) / 1.00 =$	9.27	kN/ m²

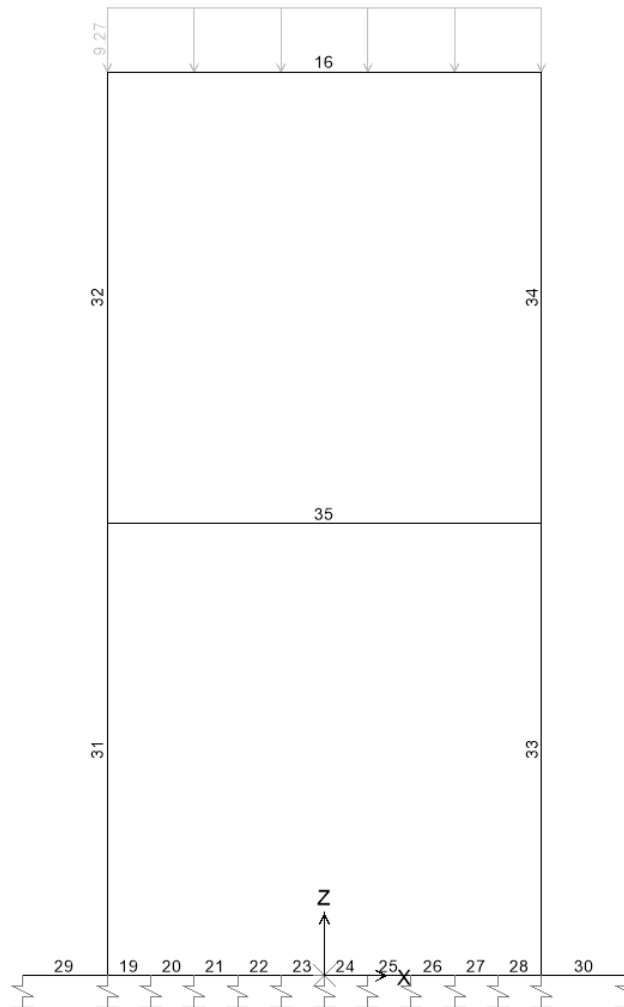
Si riporta nella seguente figura la schematizzazione dei carichi sismici sulla struttura.

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	37 di 549



Azione sismica- azioni di inerzia (SISMA H)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	38 di 549



Azione sismica- azioni di inerzia (SISMA V)

8.1.9.2 Spinta sismica terreno

Le spinte delle terre sono state determinate con la teoria di Wood, secondo la quale la risultante dell'incremento di spinta per effetto del sisma su una parete di altezza H viene determinata con la seguente espressione:

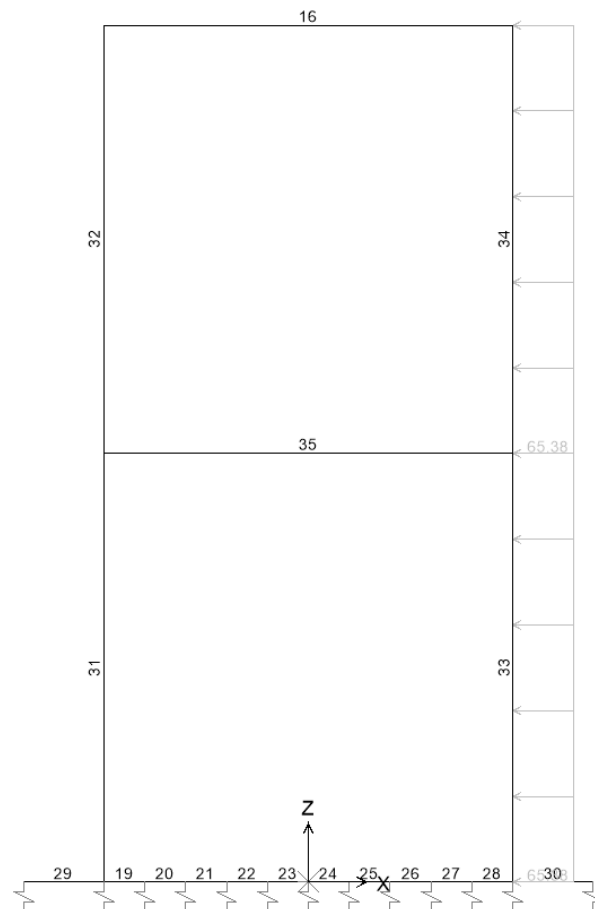
$$\Delta SE = (a_{max}/g) \cdot \gamma \cdot H^2$$

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 39 di 549			

Spinta del terreno in fase sismica (Condizione *SPSDX*)

Risultante della spinta sismica	$\Delta S_E = (a_{max}/g) \cdot \gamma \cdot (H_{int} + S_s + S_f + H_b + H_r)^2 = 0.298 \cdot 20 \cdot 11.97^2$	629.0		kN/m
Pressione risultante	$\Delta p_E = \Delta S_E / H = 629.0 / 9.62$	65.38		kN/m²

Nella seguente figura si riporta la schematizzazione adottata per la modellazione della forza sismica:



Azione sismica terreno (*SPSDX*)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	40 di 549

8.1.10 Riepilogo delle azioni di calcolo

Caratteristiche materiali e terreno

Calcestruzzo armato - Peso specifico	γ		25	kN/m ³
Calcestruzzo armato - Tipo			C32/40	
Calcestruzzo armato - Res. caratt. cubica	R_{ck}		40	N/mm ²
Calcestruzzo armato - Res. caratt. cilindrica	f_{ck}	$0.83 \cdot 40 =$	33.2	N/mm ²
Calcestruzzo armato - Modulo elastico	E		33600	N/mm ²
Ballast - Peso specifico	γ_b		20	kN/m ³
Terreno del rilevato - Peso specifico	γ		20	kN/m ³
Terreno del rilevato - Angolo di attrito	φ		33	°
Terreno di fondazione	K_w		30000	kN/m ³
Condizioni ambientali per ver. a fessurazione			aggressive	

Ricoprimento

Spessore ballast+armamento	H_b	0.50	m
Spessore medio traversina+binario	H_t	0.50	m
Spessore ballast sotto la traversina		0.00	m
Spessore del rinterro	H_r	1.20	m

Geometria

Spessore soletta superiore	S_s	0.60	m
Spessore soletta di fondazione	S_f	0.70	m
Spessore piedritti	S_p	0.60	m
Altezza netta	H_{int}	8.97	m
Larghezza netta	L_{int}	4.00	m
Lunghezza risvolti sol. inf.	L_r	0.50	m

Rigidezze molle

Interasse molle	i	$(0.60/2 + 4.00 + 0.60/2) / 10 =$	0.46	m
Molle centrali	K_1	$30000 \cdot 0.46 =$	13 800	kN/m
Molle intermedie	K_2	$1.5 \cdot 30000 \cdot 0.46 =$	20 700	kN/m
Molle laterali	K_3	$2.0 \cdot 30000 \cdot (0.46/2 + 0.60/2) =$	31 800	kN/m
Molle risvolto	K_4	$1.5 \times 30000 \times 0.50 =$	22 500	kN/m
		$\leq$		

Carichi permanenti (Condizione PERM)

Soletta superiore				
Peso ballast	P_s	$0.50 \cdot 20 =$	10.00	kN/m ²

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	41 di 549

Peso del rinterro	Pr	$1.20 \cdot 20 =$	24.00	kN/m ²
Totale			34.00	kN/m²
Risvolti soletta inferiore				
Peso ballast	Ps	$0.50 \times 20 =$	10.00	kN/m ²
Peso del rinterro	Pr	$(1.20+0.60+8.97) \times 20 =$	215.40	kN/m ²
Totale			225.40	kN/m²

Carichi accidentali sulla copertura LM71 (Condizioni *ACC-M* e *ACC-T*)

Coefficiente dinamico				
Portali a luce			multipla	
L - luce singola	0		0	
L1 - di calcolo	1		9.27	
L2 - di calcolo	1		4.60	
L3 - di calcolo	1		9.27	
L4 - di calcolo	0		0.00	
n	3		23.14	
	k		1.3	
Lunghezza caratteristica per coeff. din.	$L_{\Phi} = 1.3 \cdot 1/3 \cdot (9.27 + 4.60 + 9.27)$		10.03	m
Coefficiente dinamico	$\Phi_3 = 0.9 \cdot (2.16 / (\text{radq}(10.03) - 0.2) + 0.73)$		1.31	
Qvk				
Coefficiente di adattamento	α		1.10	
Larghezza traversa	Lt		2.30	m
Impronta di carico y	Ld1	$2.30 + 2 \times (0.00/4 + 1.20 \times \text{TAN}(33^\circ) + 0.60/2) =$	4.46	m
Impronta di carico x	Ld2	$0.8 + 1.6 + 1.6 + 1.6 + 0.8 =$	6.40	m
Carico Qvk (totale)			1000	kN
Carico Qvk (ripartito)	$1.1 \cdot 1.31 \cdot 1000 / (4.46 \cdot 6.40) =$		50.59	kN/m²
qvk				
Carico qvk			80	kN/m
Carico qvk (ripartito)	$1.1 \cdot 1.31 \cdot 80 / 4.46 =$		25.90	kN/m²

Avviamento e frenatura (Condizione *AVV*)

Q1ak (= 33 / Ld1)	$33 / 4.46 =$	7.40	kN/m²

Azione termica (Condizione *TERM*)

Variazione termica uniforme	ΔT_U	15	°
Variazione termica a farfalla	ΔT_F	5	°
Variazione termica uniforme di calcolo	$\Delta T_{U*} = 15 / 3 =$	5.00	°
Variazione termica a farfalla di calcolo	$\Delta T_{F*} = 5 / 3 =$	1.67	°

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C42 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

Ritiro (Condizione *RITIRO*)

Ritiro applicato alla sol. Superiore ΔT_R -10 °

Spinta del terreno (Condizioni *SPTSX* e *SPTDX*)

K0		$1 - \tan(33^\circ) =$	STRU	GEO	
Spinta alla quota di estradosso sol. sup.	p1	$0.455 \cdot 34.00 =$	0.455	0.539	
Spinta in asse sol. sup.	p2	$0.455 \cdot (34.00 + 20 \cdot 0.60/2) =$	15.48	18.33	kN/m ²
Spinta in asse sol. inf.	p3	$0.455 \cdot [34.00 + 20 \cdot (0.60/2 + 8.97 + 0.70/2)] =$	18.21	21.56	kN/m²
Spinta alla quota di intradosso sol. inf.	p4	$0.455 \cdot [34.00 + 20 \cdot (0.60/2 + 8.97 + 0.70)] =$	125.2	6	kN/m²
Spinta semispessore sol. sup.	F1	$(15.48 + 18.21)/2 \cdot 0.60/2$	109.01	129.03	kN/m ²
Spinta semispessore sol. inf.	F2	$(105.83 + 109.01)/2 \cdot 0.70/2$	5.05	5.98	kN/m
			37.60	44.50	kN/m

Spinta del carico accidentale (Condizioni *SPACCSX* e *SPACCDX*)

Spinta dovuta al q1 p $0.455 \cdot 1.1 \cdot 1000 / (4.46 \cdot 6.40) =$ **17.55** **22.34** **kN/m²**

Sisma orizzontale (Condizione *SISMAH*)

Stato limite	Salvaguardia della vita - SLU -	SLV	
Vita nominale	V _N	75	anni
Classe d'uso		III	
Coefficiente C _U	C _U	1.5	
Periodo di riferimento	V _R	112.5	anni
Accelerazione orizzontale	a ₀ /g	0.216	
Amplificazione spettrale	F ₀	2.466	

Categoria sottosuolo	A, B, C, D, E	C	
Coeff. Amplificazione stratigrafica	S _s	1.380	
Coeff. Amplificazione topografica	St	1	
Coefficiente S	S = S _s · St	1.380	
accelerazione orizzontale max	a _{max} /g	0.298	
Fattore di struttura	q	1.00	
Coeff. sismico orizzontale	k _h = a _{max} /g	0.298	
Coeff. sismico verticale	k _v = ±0.5 · k _h	0.149	

Carico accidentale totale gravante sulla cop. $1.1 \cdot 1000 / (4.46 \cdot 6.40) \cdot 5.20 + 1.1 \cdot 80 / 4.46 \cdot 5.20 =$ 303.1 kN/m

Forza orizz. sulla sol. di cop.	FHs	$0.298 \cdot (0.60 \cdot 25 + 34.00 + 0.2 \cdot 303.1 / 4.60) / 1.00 =$	18.54	kN/m²
Forza orizz. sui piedritti	FHp	$0.298 \cdot (0.60 \cdot 25) / 1.00 =$	4.47	kN/m²

Sisma verticale (Condizione *SISMAV*)

Forza vert. sulla sol. di cop. FVs $0.149 \cdot (0.60 \cdot 25 + 34.00 + 0.2 \cdot 303.1 / 4.60) / 1.00$ **9.27** **kN/m²**

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 43 di 549			

=

Spinta del terreno in fase sismica (Condizione *SPSDX*)

Risultante della spinta sismica	ΔS_E	$= (a_{max}/g) \cdot \gamma \cdot (H_{int}+S_s+S_f+H_b+H_r)^2 = 0.298 \cdot 20 \cdot 11.97^2$	629.0	kN/m
Pressione risultante	Δp_E	$= \Delta S_E / H = 629.0 / 9.62$	65.38	kN/m²

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	44 di 549

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:

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

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 .

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 45 di 549

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	gr_1	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr_2	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	-
	gr_3	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr_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 5.2.VI delle NTC- Coefficienti di combinazione y delle azioni- Ponti ferroviari

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.						

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

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	46 di 549

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	gr ₁	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr ₂	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	-
	gr ₃	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr 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 5- NTC Tabella 5.2.VI delle NTC - Coefficienti di combinazione y delle azioni

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

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

Le azioni descritte nel paragrafo precedente ed utilizzate nelle combinazioni di carico vengono di seguito riassunte:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 47 di 549

PERM : carichi permanenti (non strutturali)
Q1-M : carichi da traffico concentrato (disposizione per massimizzare il momento)
Q1-T : carichi da traffico concentrato (disposizione per massimizzare il taglio)
AVV : Avviamento/Frenamento
SPTSx : spinta del terreno sulla parete sx
SPTSx_GEO: spinta del terreno sulla parete sx (molt. ko Geo/ko Str)
SPTDx : spinta del terreno sulla parete dx
SPTDx : spinta del terreno sulla parete sx (molt. ko Geo/ko Str)
SPACCSx : spinta del carico accidentale sulla parete sx
SPACCDx : spinta del carico accidentale sulla parete dx
SPACCDx_Geo: spinta del carico accidentale sulla parete dx (molt. ko Geo/ko Str)
TERM : termica
RITIRO : ritiro
SISMAH : azione sismica
SISMAV : azione sismica
SPSDX : incremento sismico della spinta del terreno

Si riportano di seguito le combinazioni di carico con i coefficienti di combinazione $\gamma\psi$.
 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:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						48 di 549

		Gr.	N	STRU
SLU (Principale = carichi mobili gr.1)	S	1- 11M	01	01S1-11M
	S	1- 11T	02	02S1-11T
	S	1- 12M	03	03S1-12M
	S	1- 12T	04	04S1-12T
	S	1- 13M	05	05S1-13M
	S	1- 13T	06	06S1-13T
	S	1- 14-	07	07S1-14-
	S	1- 15-	08	08S1-15-
	S	1- 21M	09	09S1-21M
	S	1- 21T	10	10S1-21T
	S	1- 22M	11	11S1-22M
	S	1- 22T	12	12S1-22T
	S	1- 23M	13	13S1-23M
	S	1- 23T	14	14S1-23T
	S	1- 24-	15	15S1-24-
	S	1- 25-	16	16S1-25-
SLU (Principale = Term)	S	1T 11M	17	17S1T11M
	S	1T 11T	18	18S1T11T
	S	1T 12M	19	19S1T12M
	S	1T 12T	20	20S1T12T
	S	1T 13M	21	21S1T13M
	S	1T 13T	22	22S1T13T
	S	1T 14-	23	23S1T14-
	S	1T 15-	24	24S1T15-
	S	1T 21M	25	25S1T21M
	S	1T 21T	26	26S1T21T
	S	1T 22M	27	27S1T22M
	S	1T 22T	28	28S1T22T
	S	1T 23M	29	29S1T23M
	S	1T 23T	30	30S1T23T
	S	1T 24-	31	31S1T24-
	S	1T 25-	32	32S1T25-
SLU (Principale = carichi mobili gr.3)	S	3- 11M	33	33S3-11M
	S	3- 11T	34	34S3-11T
	S	3- 12M	35	35S3-12M
	S	3- 12T	36	36S3-12T
	S	3- 13M	37	37S3-13M

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	49 di 549

		S	3-	13T	38	38S3-13T
		S	3-	21M	39	39S3-21M
		S	3-	21T	40	40S3-21T
		S	3-	22M	41	41S3-22M
		S	3-	22T	42	42S3-22T
		S	3-	23M	43	43S3-23M
		S	3-	23T	44	44S3-23T
SLU (Sismica)		S	SS	1--	45	45SSS1--
		S	SS	2--	46	46SSS2--
		S	SS	3--	47	47SSS3--
		S	SS	4--	48	48SSS4--
		S	SS	5--	49	49SSS5--
		S	SS	6--	50	50SSS6--
		S	SS	7--	51	51SSS7--
		S	SS	8--	52	52SSS8--
SLE rara (Principale = carichi mobili gr.4)		R	3-	11M	53	53R3-11M
		R	3-	11T	54	54R3-11T
		R	3-	12M	55	55R3-12M
		R	3-	12T	56	56R3-12T
		R	3-	13M	57	57R3-13M
		R	3-	13T	58	58R3-13T
		R	3-	21M	59	59R3-21M
		R	3-	21T	60	60R3-21T
		R	3-	22M	61	61R3-22M
		R	3-	22T	62	62R3-22T
		R	3-	23M	63	63R3-23M
		R	3-	23T	64	64R3-23T
SLE rara (Principale = Term)		R	1T	11M	65	65R1T11M
		R	1T	11T	66	66R1T11T
		R	1T	12M	67	67R1T12M
		R	1T	12T	68	68R1T12T
		R	1T	13M	69	69R1T13M
		R	1T	13T	70	70R1T13T
		R	1T	21M	71	71R1T21M
		R	1T	21T	72	72R1T21T
		R	1T	22M	73	73R1T22M
		R	1T	22T	74	74R1T22T
		R	1T	23M	75	75R1T23M
		R	1T	23T	76	76R1T23T

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	50 di 549

MODELLO STATICO (sui pridritti non sono applicate molle orizzontali non lineari)

TABLE: Combination Definitions					
ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
Text	Text	Yes/No	Text	Text	Unitless
01S1-11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
01S1-11M			Linear Static	ACC-M	1.45
01S1-11M			Linear Static	SPTSX	1
01S1-11M			Linear Static	SPTDX	1
01S1-11M			Linear Static	TERM	0.72
02S1-11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
02S1-11T			Linear Static	ACC-T	1.45
02S1-11T			Linear Static	SPTSX	1
02S1-11T			Linear Static	SPTDX	1
02S1-11T			Linear Static	TERM	0.72
03S1-12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
03S1-12M			Linear Static	ACC-M	1.45
03S1-12M			Linear Static	SPTSX	1.35
03S1-12M			Linear Static	SPTDX	1.35
03S1-12M			Linear Static	SPACCSX	1.45
03S1-12M	Linear Add	No	Linear Static	SPACCDX	1.45
03S1-12M			Linear Static	TERM	0.72
04S1-12T			Linear Static	PERM	1.35
04S1-12T			Linear Static	ACC-T	1.45
04S1-12T			Linear Static	SPTSX	1.35
04S1-12T	Linear Add	No	Linear Static	SPTDX	1.35
04S1-12T			Linear Static	SPACCSX	1.45
04S1-12T			Linear Static	SPACCDX	1.45
04S1-12T			Linear Static	TERM	0.72
05S1-13M			Linear Static	PERM	1.35
05S1-13M	Linear Add	No	Linear Static	ACC-M	1.45
05S1-13M			Linear Static	SPTSX	1
05S1-13M			Linear Static	SPTDX	1.35
05S1-13M			Linear Static	SPACCDX	1.45
05S1-13M			Linear Static	TERM	0.72
06S1-13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
06S1-13T			Linear Static	ACC-T	1.45
06S1-13T			Linear Static	SPTSX	1
06S1-13T			Linear Static	SPTDX	1.35
06S1-13T			Linear Static	SPACCDX	1.45
06S1-13T	Linear Add	No	Linear Static	TERM	0.72
07S1-14-			Linear Static	PERM	1.35
07S1-14-			Linear Static	SPTSX	1.35
07S1-14-			Linear Static	SPTDX	1.35
07S1-14-			Linear Static	SPACCSX	1.45
07S1-14-	Linear Add	No	Linear Static	SPACCDX	1.45
07S1-14-			Linear Static	TERM	0.72
08S1-15-			Linear Static	PERM	1.35
08S1-15-			Linear Static	SPTSX	1
08S1-15-			Linear Static	SPTDX	1.35
08S1-15-	Linear Add	No	Linear Static	SPACCDX	1.45
08S1-15-			Linear Static	TERM	0.72
09S1-21M			Linear Static	PERM	1.35
09S1-21M			Linear Static	ACC-M	1.45
09S1-21M			Linear Static	SPTSX	1
09S1-21M	Linear Add	No	Linear Static	SPTDX	1
09S1-21M			Linear Static	TERM	-0.72
09S1-21M			Linear Static	RITIRO	1.2

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 51 di 549					

10S1-21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
10S1-21T			Linear Static	ACC-T	1.45
10S1-21T			Linear Static	SPTSX	1
10S1-21T			Linear Static	SPTDX	1
10S1-21T			Linear Static	TERM	-0.72
10S1-21T			Linear Static	RITIRO	1.2
11S1-22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
11S1-22M			Linear Static	ACC-M	1.45
11S1-22M			Linear Static	SPTSX	1.35
11S1-22M			Linear Static	SPTDX	1.35
11S1-22M			Linear Static	SPACCSX	1.45
11S1-22M			Linear Static	SPACCDX	1.45
11S1-22M			Linear Static	TERM	-0.72
11S1-22M			Linear Static	RITIRO	1.2
12S1-22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
12S1-22T			Linear Static	ACC-T	1.45
12S1-22T			Linear Static	SPTSX	1.35
12S1-22T			Linear Static	SPTDX	1.35
12S1-22T			Linear Static	SPACCSX	1.45
12S1-22T			Linear Static	SPACCDX	1.45
12S1-22T			Linear Static	TERM	-0.72
12S1-22T			Linear Static	RITIRO	1.2
13S1-23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
13S1-23M			Linear Static	ACC-M	1.45
13S1-23M			Linear Static	SPTSX	1
13S1-23M			Linear Static	SPTDX	1.35
13S1-23M			Linear Static	SPACCDX	1.45
13S1-23M			Linear Static	TERM	-0.72
13S1-23M			Linear Static	RITIRO	1.2
14S1-23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
14S1-23T			Linear Static	ACC-T	1.45
14S1-23T			Linear Static	SPTSX	1
14S1-23T			Linear Static	SPTDX	1.35
14S1-23T			Linear Static	SPACCDX	1.45
14S1-23T			Linear Static	TERM	-0.72
14S1-23T			Linear Static	RITIRO	1.2
15S1-24-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
15S1-24-			Linear Static	SPTSX	1.35
15S1-24-			Linear Static	SPTDX	1.35
15S1-24-			Linear Static	SPACCSX	1.45
15S1-24-			Linear Static	SPACCDX	1.45
15S1-24-			Linear Static	TERM	-0.72
15S1-24-			Linear Static	RITIRO	1.2
16S1-25-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
16S1-25-			Linear Static	SPTSX	1
16S1-25-			Linear Static	SPTDX	1.35
16S1-25-			Linear Static	SPACCDX	1.45
16S1-25-			Linear Static	TERM	-0.72
16S1-25-			Linear Static	RITIRO	1.2
17S1T11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
17S1T11M			Linear Static	ACC-M	1.16
17S1T11M			Linear Static	AVV	1.16
17S1T11M			Linear Static	SPTSX	1
17S1T11M			Linear Static	SPTDX	1
17S1T11M			Linear Static	TERM	1.2
18S1T11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
18S1T11T			Linear Static	ACC-T	1.16
18S1T11T			Linear Static	AVV	1.16
18S1T11T			Linear Static	SPTSX	1

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 52 di 549					

18S1T11T			Linear Static	SPTDX	1
18S1T11T			Linear Static	TERM	1.2
19S1T12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
19S1T12M			Linear Static	ACC-M	1.16
19S1T12M			Linear Static	AVV	1.16
19S1T12M			Linear Static	SPTSX	1.35
19S1T12M			Linear Static	SPTDX	1.35
19S1T12M			Linear Static	SPACCSX	1.16
19S1T12M			Linear Static	SPACCDX	1.16
19S1T12M			Linear Static	TERM	1.2
20S1T12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
20S1T12T			Linear Static	ACC-T	1.16
20S1T12T			Linear Static	AVV	1.16
20S1T12T			Linear Static	SPTSX	1.35
20S1T12T			Linear Static	SPTDX	1.35
20S1T12T			Linear Static	SPACCSX	1.16
20S1T12T			Linear Static	SPACCDX	1.16
20S1T12T			Linear Static	TERM	1.2
21S1T13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
21S1T13M			Linear Static	ACC-M	1.16
21S1T13M			Linear Static	AVV	1.16
21S1T13M			Linear Static	SPTSX	1
21S1T13M			Linear Static	SPTDX	1.35
21S1T13M			Linear Static	SPACCDX	1.16
21S1T13M			Linear Static	TERM	1.2
22S1T13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
22S1T13T			Linear Static	ACC-T	1.16
22S1T13T			Linear Static	AVV	1.16
22S1T13T			Linear Static	SPTSX	1
22S1T13T			Linear Static	SPTDX	1.35
22S1T13T			Linear Static	SPACCDX	1.16
22S1T13T			Linear Static	TERM	1.2
23S1T14-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
23S1T14-			Linear Static	SPTSX	1.35
23S1T14-			Linear Static	SPTDX	1.35
23S1T14-			Linear Static	SPACCSX	1.16
23S1T14-			Linear Static	SPACCDX	1.16
23S1T14-			Linear Static	TERM	1.2
24S1T15-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
24S1T15-			Linear Static	SPTSX	1
24S1T15-			Linear Static	SPTDX	1.35
24S1T15-			Linear Static	SPACCDX	1.16
24S1T15-			Linear Static	TERM	1.2
25S1T21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
25S1T21M			Linear Static	ACC-M	1.16
25S1T21M			Linear Static	AVV	1.16
25S1T21M			Linear Static	SPTSX	1
25S1T21M			Linear Static	SPTDX	1
25S1T21M			Linear Static	TERM	-1.2
25S1T21M			Linear Static	RITIRO	1.2
26S1T21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
26S1T21T			Linear Static	ACC-T	1.16
26S1T21T			Linear Static	AVV	1.16
26S1T21T			Linear Static	SPTSX	1
26S1T21T			Linear Static	SPTDX	1
26S1T21T			Linear Static	TERM	-1.2
26S1T21T			Linear Static	RITIRO	1.2
27S1T22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
27S1T22M			Linear Static	ACC-M	1.16

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 53 di 549					

27S1T22M			Linear Static	AVV	1.16
27S1T22M			Linear Static	SPTSX	1.35
27S1T22M			Linear Static	SPTDX	1.35
27S1T22M			Linear Static	SPACCSX	1.16
27S1T22M			Linear Static	SPACCDX	1.16
27S1T22M			Linear Static	TERM	-1.2
27S1T22M			Linear Static	RITIRO	1.2
28S1T22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
28S1T22T			Linear Static	ACC-T	1.16
28S1T22T			Linear Static	AVV	1.16
28S1T22T			Linear Static	SPTSX	1.35
28S1T22T			Linear Static	SPTDX	1.35
28S1T22T			Linear Static	SPACCSX	1.16
28S1T22T			Linear Static	SPACCDX	1.16
28S1T22T			Linear Static	TERM	-1.2
28S1T22T			Linear Static	RITIRO	1.2
29S1T23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
29S1T23M			Linear Static	ACC-M	1.16
29S1T23M			Linear Static	AVV	1.16
29S1T23M			Linear Static	SPTSX	1
29S1T23M			Linear Static	SPTDX	1.35
29S1T23M			Linear Static	SPACCDX	1.16
29S1T23M			Linear Static	TERM	-1.2
29S1T23M			Linear Static	RITIRO	1.2
30S1T23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
30S1T23T			Linear Static	ACC-T	1.16
30S1T23T			Linear Static	AVV	1.16
30S1T23T			Linear Static	SPTSX	1
30S1T23T			Linear Static	SPTDX	1.35
30S1T23T			Linear Static	SPACCDX	1.16
30S1T23T			Linear Static	TERM	-1.2
30S1T23T			Linear Static	RITIRO	1.2
31S1T24-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
31S1T24-			Linear Static	SPTSX	1.35
31S1T24-			Linear Static	SPTDX	1.35
31S1T24-			Linear Static	SPACCSX	1.16
31S1T24-			Linear Static	SPACCDX	1.16
31S1T24-			Linear Static	TERM	-1.2
31S1T24-			Linear Static	RITIRO	1.2
32S1T25-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
32S1T25-			Linear Static	SPTSX	1
32S1T25-			Linear Static	SPTDX	1.35
32S1T25-			Linear Static	SPACCDX	1.16
32S1T25-			Linear Static	TERM	-1.2
32S1T25-			Linear Static	RITIRO	1.2
33S3-11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
33S3-11M			Linear Static	ACC-M	1.45
33S3-11M			Linear Static	AVV	1.45
33S3-11M			Linear Static	SPTSX	1
33S3-11M			Linear Static	SPTDX	1
33S3-11M			Linear Static	TERM	0.72
34S3-11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
34S3-11T			Linear Static	ACC-T	1.45
34S3-11T			Linear Static	AVV	1.45
34S3-11T			Linear Static	SPTSX	1
34S3-11T			Linear Static	SPTDX	1
34S3-11T			Linear Static	TERM	0.72
35S3-12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
35S3-12M			Linear Static	ACC-M	1.45

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 54 di 549					

35S3-12M			Linear Static	AVV	1.45
35S3-12M			Linear Static	SPTSX	1.35
35S3-12M			Linear Static	SPTDX	1.35
35S3-12M			Linear Static	SPACCSX	1.45
35S3-12M			Linear Static	SPACCDX	1.45
35S3-12M			Linear Static	TERM	0.72
36S3-12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
36S3-12T			Linear Static	ACC-T	1.45
36S3-12T			Linear Static	AVV	1.45
36S3-12T			Linear Static	SPTSX	1.35
36S3-12T			Linear Static	SPTDX	1.35
36S3-12T			Linear Static	SPACCSX	1.45
36S3-12T			Linear Static	SPACCDX	1.45
36S3-12T			Linear Static	TERM	0.72
37S3-13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
37S3-13M			Linear Static	ACC-M	1.45
37S3-13M			Linear Static	AVV	1.45
37S3-13M			Linear Static	SPTSX	1
37S3-13M			Linear Static	SPTDX	1.35
37S3-13M			Linear Static	SPACCDX	1.45
37S3-13M			Linear Static	TERM	0.72
38S3-13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
38S3-13T			Linear Static	ACC-T	1.45
38S3-13T			Linear Static	AVV	1.45
38S3-13T			Linear Static	SPTSX	1
38S3-13T			Linear Static	SPTDX	1.35
38S3-13T			Linear Static	SPACCDX	1.45
38S3-13T			Linear Static	TERM	0.72
39S3-21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
39S3-21M			Linear Static	ACC-M	1.45
39S3-21M			Linear Static	AVV	1.45
39S3-21M			Linear Static	SPTSX	1
39S3-21M			Linear Static	SPTDX	1
39S3-21M			Linear Static	TERM	-0.72
39S3-21M			Linear Static	RITIRO	1.2
40S3-21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
40S3-21T			Linear Static	ACC-T	1.45
40S3-21T			Linear Static	AVV	1.45
40S3-21T			Linear Static	SPTSX	1
40S3-21T			Linear Static	SPTDX	1
40S3-21T			Linear Static	TERM	-0.72
40S3-21T			Linear Static	RITIRO	1.2
41S3-22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
41S3-22M			Linear Static	ACC-M	1.45
41S3-22M			Linear Static	AVV	1.45
41S3-22M			Linear Static	SPTSX	1.35
41S3-22M			Linear Static	SPTDX	1.35
41S3-22M			Linear Static	SPACCSX	1.16
41S3-22M			Linear Static	SPACCDX	1.16
41S3-22M			Linear Static	TERM	-0.72
41S3-22M			Linear Static	RITIRO	1.2
42S3-22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
42S3-22T			Linear Static	ACC-T	1.45
42S3-22T			Linear Static	AVV	1.45
42S3-22T			Linear Static	SPTSX	1.35
42S3-22T			Linear Static	SPTDX	1.35
42S3-22T			Linear Static	SPACCSX	1.16
42S3-22T			Linear Static	SPACCDX	1.16
42S3-22T			Linear Static	TERM	-0.72

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 55 di 549					

42S3-22T			Linear Static	RITIRO	1.2
43S3-23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
43S3-23M			Linear Static	ACC-M	1.45
43S3-23M			Linear Static	AVV	1.45
43S3-23M			Linear Static	SPTSX	1
43S3-23M			Linear Static	SPTDX	1.35
43S3-23M			Linear Static	SPACCDX	1.16
43S3-23M			Linear Static	TERM	-0.72
43S3-23M			Linear Static	RITIRO	1.2
44S3-23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
44S3-23T			Linear Static	ACC-T	1.45
44S3-23T			Linear Static	AVV	1.45
44S3-23T			Linear Static	SPTSX	1
44S3-23T			Linear Static	SPTDX	1.35
44S3-23T			Linear Static	SPACCDX	1.16
44S3-23T			Linear Static	TERM	-0.72
44S3-23T			Linear Static	RITIRO	1.2
53R3-11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
53R3-11M			Linear Static	ACC-M	0.8
53R3-11M			Linear Static	AVV	0.8
53R3-11M			Linear Static	SPTSX	0.7
53R3-11M			Linear Static	SPTDX	0.7
53R3-11M			Linear Static	TERM	0.6
54R3-11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
54R3-11T			Linear Static	ACC-T	0.8
54R3-11T			Linear Static	AVV	0.8
54R3-11T			Linear Static	SPTSX	0.7
54R3-11T			Linear Static	SPTDX	0.7
54R3-11T			Linear Static	TERM	0.6
55R3-12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
55R3-12M			Linear Static	ACC-M	0.8
55R3-12M			Linear Static	AVV	0.8
55R3-12M			Linear Static	SPTSX	1
55R3-12M			Linear Static	SPTDX	1
55R3-12M			Linear Static	SPACCSX	0.8
55R3-12M			Linear Static	SPACCDX	0.8
55R3-12M			Linear Static	TERM	0.6
56R3-12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
56R3-12T			Linear Static	ACC-T	0.8
56R3-12T			Linear Static	AVV	0.8
56R3-12T			Linear Static	SPTSX	1
56R3-12T			Linear Static	SPTDX	1
56R3-12T			Linear Static	SPACCSX	0.8
56R3-12T			Linear Static	SPACCDX	0.8
56R3-12T			Linear Static	TERM	0.6
57R3-13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
57R3-13M			Linear Static	ACC-M	0.8
57R3-13M			Linear Static	AVV	0.8
57R3-13M			Linear Static	SPTSX	0.7
57R3-13M			Linear Static	SPTDX	1
57R3-13M			Linear Static	SPACCDX	0.8
57R3-13M			Linear Static	TERM	0.6
58R3-13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
58R3-13T			Linear Static	ACC-T	0.8
58R3-13T			Linear Static	AVV	0.8
58R3-13T			Linear Static	SPTSX	0.7
58R3-13T			Linear Static	SPTDX	1
58R3-13T			Linear Static	SPACCDX	0.8
58R3-13T			Linear Static	TERM	0.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 56 di 549					

59R3-21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
59R3-21M			Linear Static	ACC-M	0.8
59R3-21M			Linear Static	AVV	0.8
59R3-21M			Linear Static	SPTSX	0.7
59R3-21M			Linear Static	SPTDX	0.7
59R3-21M			Linear Static	TERM	-0.6
59R3-21M			Linear Static	RITIRO	1
60R3-21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
60R3-21T			Linear Static	ACC-T	0.8
60R3-21T			Linear Static	AVV	0.8
60R3-21T			Linear Static	SPTSX	0.7
60R3-21T			Linear Static	SPTDX	0.7
60R3-21T			Linear Static	TERM	-0.6
60R3-21T			Linear Static	RITIRO	1
61R3-22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
61R3-22M			Linear Static	ACC-M	0.8
61R3-22M			Linear Static	AVV	0.8
61R3-22M			Linear Static	SPTSX	1
61R3-22M			Linear Static	SPTDX	1
61R3-22M			Linear Static	SPACCSX	0.8
61R3-22M			Linear Static	SPACCDX	0.8
61R3-22M			Linear Static	TERM	-0.6
61R3-22M			Linear Static	RITIRO	1
62R3-22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
62R3-22T			Linear Static	ACC-T	0.8
62R3-22T			Linear Static	AVV	0.8
62R3-22T			Linear Static	SPTSX	1
62R3-22T			Linear Static	SPTDX	1
62R3-22T			Linear Static	SPACCSX	0.8
62R3-22T			Linear Static	SPACCDX	0.8
62R3-22T			Linear Static	TERM	-0.6
62R3-22T			Linear Static	RITIRO	1
63R3-23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
63R3-23M			Linear Static	ACC-M	0.8
63R3-23M			Linear Static	AVV	0.8
63R3-23M			Linear Static	SPTSX	0.7
63R3-23M			Linear Static	SPTDX	1
63R3-23M			Linear Static	SPACCDX	0.8
63R3-23M			Linear Static	TERM	-0.6
63R3-23M			Linear Static	RITIRO	1
64R3-23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
64R3-23T			Linear Static	ACC-T	0.8
64R3-23T			Linear Static	AVV	0.8
64R3-23T			Linear Static	SPTSX	0.7
64R3-23T			Linear Static	SPTDX	1
64R3-23T			Linear Static	SPACCDX	0.8
64R3-23T			Linear Static	TERM	-0.6
64R3-23T			Linear Static	RITIRO	1
65R1T11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
65R1T11M			Linear Static	ACC-M	0.8
65R1T11M			Linear Static	AVV	0.8
65R1T11M			Linear Static	SPTSX	0.7
65R1T11M			Linear Static	SPTDX	0.7
65R1T11M			Linear Static	TERM	1
66R1T11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
66R1T11T			Linear Static	ACC-T	0.8
66R1T11T			Linear Static	AVV	0.8
66R1T11T			Linear Static	SPTSX	0.7
66R1T11T			Linear Static	SPTDX	0.7

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 57 di 549					

66R1T11T			Linear Static	TERM	1
67R1T12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
67R1T12M			Linear Static	ACC-M	0.8
67R1T12M			Linear Static	AVV	0.8
67R1T12M			Linear Static	SPTSX	1
67R1T12M			Linear Static	SPTDX	1
67R1T12M			Linear Static	SPACCSX	0.8
67R1T12M			Linear Static	SPACCDX	0.8
67R1T12M			Linear Static	TERM	1
68R1T12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
68R1T12T			Linear Static	ACC-T	0.8
68R1T12T			Linear Static	AVV	0.8
68R1T12T			Linear Static	SPTSX	1
68R1T12T			Linear Static	SPTDX	1
68R1T12T			Linear Static	SPACCSX	0.8
68R1T12T			Linear Static	SPACCDX	0.8
68R1T12T			Linear Static	TERM	1
69R1T13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
69R1T13M			Linear Static	ACC-M	0.8
69R1T13M			Linear Static	AVV	0.8
69R1T13M			Linear Static	SPTSX	0.7
69R1T13M			Linear Static	SPTDX	1
69R1T13M			Linear Static	SPACCDX	0.8
69R1T13M			Linear Static	TERM	1
70R1T13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
70R1T13T			Linear Static	ACC-T	0.8
70R1T13T			Linear Static	AVV	0.8
70R1T13T			Linear Static	SPTSX	0.7
70R1T13T			Linear Static	SPTDX	1
70R1T13T			Linear Static	SPACCDX	0.8
70R1T13T			Linear Static	TERM	1
71R1T21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
71R1T21M			Linear Static	ACC-M	0.8
71R1T21M			Linear Static	AVV	0.8
71R1T21M			Linear Static	SPTSX	0.7
71R1T21M			Linear Static	SPTDX	0.7
71R1T21M			Linear Static	TERM	-1
71R1T21M			Linear Static	RITIRO	1
72R1T21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
72R1T21T			Linear Static	ACC-T	0.8
72R1T21T			Linear Static	AVV	0.8
72R1T21T			Linear Static	SPTSX	0.7
72R1T21T			Linear Static	SPTDX	0.7
72R1T21T			Linear Static	TERM	-1
72R1T21T			Linear Static	RITIRO	1
73R1T22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
73R1T22M			Linear Static	ACC-M	0.8
73R1T22M			Linear Static	AVV	0.8
73R1T22M			Linear Static	SPTSX	1
73R1T22M			Linear Static	SPTDX	1
73R1T22M			Linear Static	SPACCSX	0.8
73R1T22M			Linear Static	SPACCDX	0.8
73R1T22M			Linear Static	TERM	-1
73R1T22M			Linear Static	RITIRO	1
74R1T22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
74R1T22T			Linear Static	ACC-T	0.8
74R1T22T			Linear Static	AVV	0.8
74R1T22T			Linear Static	SPTSX	1
74R1T22T			Linear Static	SPTDX	1

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 58 di 549					

74R1T22T			Linear Static	SPACCSX	0.8
74R1T22T			Linear Static	SPACCDX	0.8
74R1T22T			Linear Static	TERM	-1
74R1T22T			Linear Static	RITIRO	1
75R1T23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
75R1T23M			Linear Static	ACC-M	0.8
75R1T23M			Linear Static	AVV	0.8
75R1T23M			Linear Static	SPTSX	0.7
75R1T23M			Linear Static	SPTDX	1
75R1T23M			Linear Static	SPACCDX	0.8
75R1T23M			Linear Static	TERM	-1
75R1T23M			Linear Static	RITIRO	1
76R1T23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
76R1T23T			Linear Static	ACC-T	0.8
76R1T23T			Linear Static	AVV	0.8
76R1T23T			Linear Static	SPTSX	0.7
76R1T23T			Linear Static	SPTDX	1
76R1T23T			Linear Static	SPACCDX	0.8
76R1T23T			Linear Static	TERM	-1
76R1T23T			Linear Static	RITIRO	1
INVSLU	Envelope	No	Response Combo	01S1-11M	1
INVSLU			Response Combo	02S1-11T	1
INVSLU			Response Combo	03S1-12M	1
INVSLU			Response Combo	04S1-12T	1
INVSLU			Response Combo	05S1-13M	1
INVSLU			Response Combo	06S1-13T	1
INVSLU			Response Combo	07S1-14-	1
INVSLU			Response Combo	08S1-15-	1
INVSLU			Response Combo	09S1-21M	1
INVSLU			Response Combo	10S1-21T	1
INVSLU			Response Combo	11S1-22M	1
INVSLU			Response Combo	12S1-22T	1
INVSLU			Response Combo	13S1-23M	1
INVSLU			Response Combo	14S1-23T	1
INVSLU			Response Combo	15S1-24-	1
INVSLU			Response Combo	16S1-25-	1
INVSLU			Response Combo	17S1T11M	1
INVSLU			Response Combo	18S1T11T	1
INVSLU			Response Combo	19S1T12M	1
INVSLU			Response Combo	20S1T12T	1
INVSLU			Response Combo	21S1T13M	1
INVSLU			Response Combo	22S1T13T	1
INVSLU			Response Combo	23S1T14-	1
INVSLU			Response Combo	24S1T15-	1
INVSLU			Response Combo	25S1T21M	1
INVSLU			Response Combo	26S1T21T	1
INVSLU			Response Combo	27S1T22M	1
INVSLU			Response Combo	28S1T22T	1
INVSLU			Response Combo	29S1T23M	1
INVSLU			Response Combo	30S1T23T	1
INVSLU			Response Combo	31S1T24-	1
INVSLU			Response Combo	32S1T25-	1
INVSLU			Response Combo	33S3-11M	1
INVSLU			Response Combo	34S3-11T	1
INVSLU			Response Combo	35S3-12M	1
INVSLU			Response Combo	36S3-12T	1
INVSLU			Response Combo	37S3-13M	1
INVSLU			Response Combo	38S3-13T	1
INVSLU			Response Combo	39S3-21M	1

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 59 di 549					

INVSLU			Response Combo	40S3-21T	1
INVSLU			Response Combo	41S3-22M	1
INVSLU			Response Combo	42S3-22T	1
INVSLU			Response Combo	43S3-23M	1
INVSLU			Response Combo	44S3-23T	1
INVSLE	Envelope	No	Response Combo	53R3-11M	1
INVSLE			Response Combo	54R3-11T	1
INVSLE			Response Combo	55R3-12M	1
INVSLE			Response Combo	56R3-12T	1
INVSLE			Response Combo	57R3-13M	1
INVSLE			Response Combo	58R3-13T	1
INVSLE			Response Combo	59R3-21M	1
INVSLE			Response Combo	60R3-21T	1
INVSLE			Response Combo	61R3-22M	1
INVSLE			Response Combo	62R3-22T	1
INVSLE			Response Combo	63R3-23M	1
INVSLE			Response Combo	64R3-23T	1
INVSLE			Response Combo	65R1T11M	1
INVSLE			Response Combo	66R1T11T	1
INVSLE			Response Combo	67R1T12M	1
INVSLE			Response Combo	68R1T12T	1
INVSLE			Response Combo	69R1T13M	1
INVSLE			Response Combo	70R1T13T	1
INVSLE			Response Combo	71R1T21M	1
INVSLE			Response Combo	72R1T21T	1
INVSLE			Response Combo	73R1T22M	1
INVSLE			Response Combo	74R1T22T	1
INVSLE			Response Combo	75R1T23M	1
INVSLE			Response Combo	76R1T23T	1
GEO-1	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
GEO-1			Linear Static	ACC-M	1.15
GEO-1			Linear Static	ACC-T	0
GEO-1			Linear Static	AVV	0
GEO-1			Linear Static	SPTSX_GEO	1
GEO-1			Linear Static	SPTDX_GEO	1
GEO-1			Linear Static	SPACCSX	0
GEO-1			Linear Static	SPACCDX_GEO	1
GEO-1			Linear Static	TERM	0.9
GEO-1			Linear Static	RITIRO	1
GEO-1			Linear Static	SISMAH	0
GEO-1			Linear Static	SISMAV	0
GEO-1			Linear Static	SPSDX	0
GEO-2	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
GEO-2			Linear Static	ACC-M	0
GEO-2			Linear Static	ACC-T	1.15
GEO-2			Linear Static	AVV	0
GEO-2			Linear Static	SPTSX_GEO	1
GEO-2			Linear Static	SPTDX_GEO	1
GEO-2			Linear Static	SPACCSX	0
GEO-2			Linear Static	SPACCDX_GEO	1
GEO-2			Linear Static	TERM	0.9
GEO-2			Linear Static	RITIRO	1
GEO-2			Linear Static	SISMAH	0
GEO-2			Linear Static	SISMAV	0
GEO-2			Linear Static	SPSDX	0
GEO-3	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
GEO-3			Linear Static	ACC-M	1.15
GEO-3			Linear Static	ACC-T	0
GEO-3			Linear Static	AVV	1.15

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 60 di 549					

GEO-3			Linear Static	SPTSX_GEO	1
GEO-3			Linear Static	SPTDX_GEO	1
GEO-3			Linear Static	SPACCSX	0
GEO-3			Linear Static	SPACCDX_GEO	1.15
GEO-3			Linear Static	TERM	0.9
GEO-3			Linear Static	RITIRO	0
GEO-3			Linear Static	SISMAH	0
GEO-3			Linear Static	SISMAV	0
GEO-3			Linear Static	SPSDX	0
GEO-4	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
GEO-4			Linear Static	ACC-M	0
GEO-4			Linear Static	ACC-T	1.15
GEO-4			Linear Static	AVV	1.15
GEO-4			Linear Static	SPTSX_GEO	1
GEO-4			Linear Static	SPTDX_GEO	1
GEO-4			Linear Static	SPACCSX	0
GEO-4			Linear Static	SPACCDX_GEO	1.15
GEO-4			Linear Static	TERM	0.9
GEO-4			Linear Static	RITIRO	0
GEO-4			Linear Static	SISMAH	0
GEO-4			Linear Static	SISMAV	0
GEO-4			Linear Static	SPSDX	0

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	61 di 549

MODELLO SISMICO (sui pridritti sono applicate molle orizzontali non lineari)

Le combinazioni riportate di seguito sono state trasformate in "Load cases" non lineari

SLU

(Sismica)

S	SS	1--	45	45SSS1--
S	SS	2--	46	46SSS2--
S	SS	3--	47	47SSS3--
S	SS	4--	48	48SSS4--
S	SS	5--	49	49SSS5--
S	SS	6--	50	50SSS6--
S	SS	7--	51	51SSS7--
S	SS	8--	52	52SSS8--

TABLE:

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
45SSS1---NL	Load pattern	PERM	1
45SSS1---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
45SSS1---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
45SSS1---NL	Load pattern	SPTDX	1
45SSS1---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
45SSS1---NL	Load pattern	TERM	0.5
45SSS1---NL	Load pattern	SISMAH	1
45SSS1---NL	Load pattern	SISMAV	0.3
45SSS1---NL	Load pattern	SPSDX	1
46SSS2---NL	Load pattern	PERM	1
46SSS2---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
46SSS2---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
46SSS2---NL	Load pattern	SPTDX	1
46SSS2---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
46SSS2---NL	Load pattern	TERM	0.5
46SSS2---NL	Load pattern	SISMAH	1
46SSS2---NL	Load pattern	SISMAV	-0.3
46SSS2---NL	Load pattern	SPSDX	1
47SSS3---NL	Load pattern	PERM	1
47SSS3---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
47SSS3---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
47SSS3---NL	Load pattern	SPTDX	1
47SSS3---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
47SSS3---NL	Load pattern	TERM	0.5
47SSS3---NL	Load pattern	SISMAH	0.3
47SSS3---NL	Load pattern	SISMAV	1
47SSS3---NL	Load pattern	SPSDX	0.3
48SSS4---NL	Load pattern	PERM	1
48SSS4---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
48SSS4---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
48SSS4---NL	Load pattern	SPTDX	1

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 62 di 549

48SS4---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
48SS4---NL	Load pattern	TERM	0.5
48SS4---NL	Load pattern	SISMAH	0.3
48SS4---NL	Load pattern	SISMAV	-1
48SS4---NL	Load pattern	SPSDX	0.3
49SS5---NL	Load pattern	PERM	1
49SS5---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
49SS5---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
49SS5---NL	Load pattern	SPTDX	1
49SS5---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
49SS5---NL	Load pattern	TERM	-0.5
49SS5---NL	Load pattern	RITIRO	1
49SS5---NL	Load pattern	SISMAH	1
49SS5---NL	Load pattern	SISMAV	0.3
49SS5---NL	Load pattern	SPSDX	1
50SS6---NL	Load pattern	PERM	1
50SS6---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
50SS6---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
50SS6---NL	Load pattern	SPTDX	1
50SS6---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
50SS6---NL	Load pattern	TERM	-0.5
50SS6---NL	Load pattern	RITIRO	1
50SS6---NL	Load pattern	SISMAH	1
50SS6---NL	Load pattern	SISMAV	-0.3
50SS6---NL	Load pattern	SPSDX	1
51SS7---NL	Load pattern	PERM	1
51SS7---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
51SS7---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
51SS7---NL	Load pattern	SPTDX	1
51SS7---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
51SS7---NL	Load pattern	TERM	-0.5
51SS7---NL	Load pattern	RITIRO	1
51SS7---NL	Load pattern	SISMAH	0.3
51SS7---NL	Load pattern	SISMAV	1
51SS7---NL	Load pattern	SPSDX	0.3
52SS8---NL	Load pattern	PERM	1
52SS8---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
52SS8---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
52SS8---NL	Load pattern	SPTDX	1
52SS8---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
52SS8---NL	Load pattern	TERM	-0.5
52SS8---NL	Load pattern	RITIRO	1
52SS8---NL	Load pattern	SISMAH	0.3
52SS8---NL	Load pattern	SISMAV	-1
52SS8---NL	Load pattern	SPSDX	0.3

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 63 di 549		

TABLE:

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
45SSS1--	Linear Add	No	45SSS1---NL	1	None	None	None	None
46SSS2--	Linear Add	No	46SSS2---NL	1	None	None	None	None
47SSS3--	Linear Add	No	47SSS3---NL	1	None	None	None	None
48SSS4--	Linear Add	No	48SSS4---NL	1	None	None	None	None
49SSS5--	Linear Add	No	49SSS5---NL	1	None	None	None	None
50SSS6--	Linear Add	No	50SSS6---NL	1	None	None	None	None
51SSS7--	Linear Add	No	51SSS7---NL	1	None	None	None	None
52SSS8--	Linear Add	No	52SSS8---NL	1	None	None	None	None

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 64 di 549

8.3 MODELLAZIONE ADOTTATA

Le analisi sono state condotte mediante l'ausilio del SAP2000, un Codice di calcolo F.E.M. (Finite Element Method) capace di gestire analisi lineari e non lineari ed analisi sismiche con integrazione al passo delle equazioni nel tempo. Dal modello sono state dedotte, per le combinazioni di calcolo statiche e sismiche descritte in precedenza, le sollecitazioni complessive agenti sugli elementi strutturali al fine di procedere con le verifiche di sicurezza previste dalle Normative di riferimento. Dallo stesso modello sono state poi ricavate le sollecitazioni agenti all'intradosso della soletta di fondazione necessarie ai fini delle verifiche geotecniche del sistema terreno-fondazione e delle verifiche strutturali.

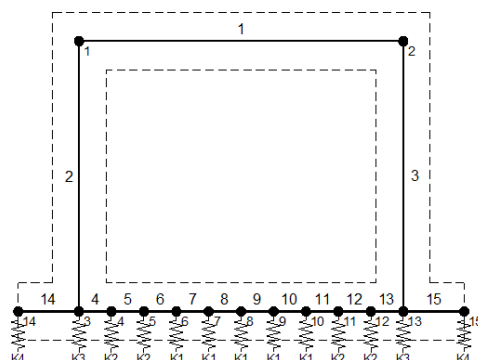
Convenzione assi

x = asse trasversale dello scatolare

y = asse longitudinale dello scatolare

z = asse verticale dello scatolare

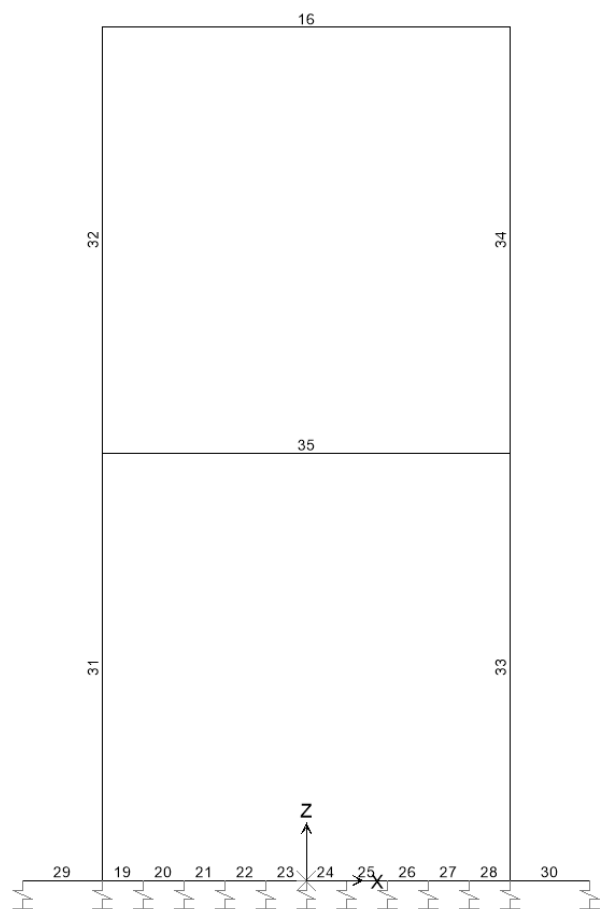
Al fine della modellazione dei piedritti e dei traversi sono stati quindi utilizzati elementi beam. Per elementi beam si definisce compiutamente la sezione geometrica reale, nel caso in esame data dallo spessore dell'elemento in esame ed una profondità pari a 1.00m ovvero la fascia presa in considerazione, in modo da calcolare in via automatizzata le caratteristiche inerziali della sezione stessa. Successivamente ad ogni membratura si assegna il materiale di riferimento.



Rigidezze molle

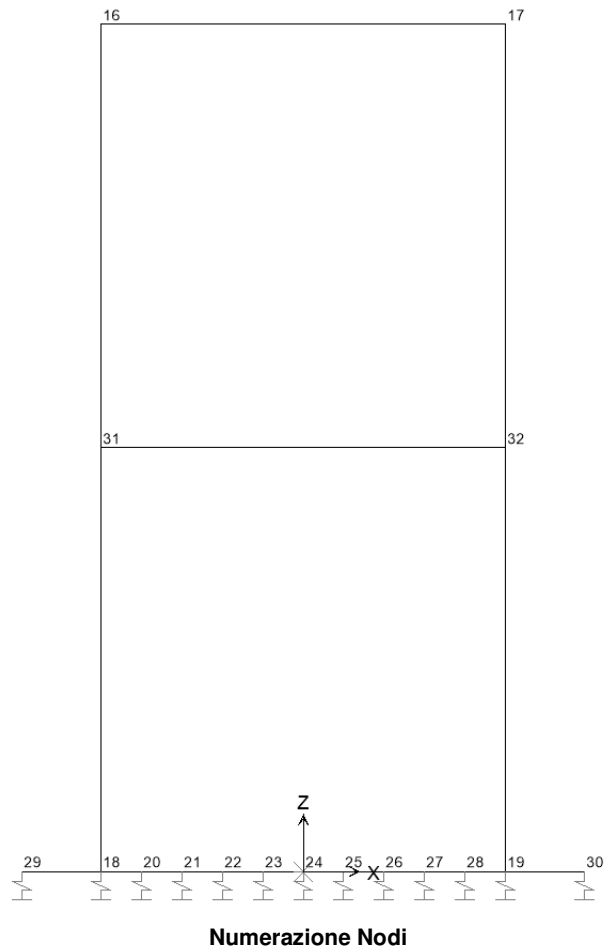
Interasse molle	i	$(0.40/2 + 3.00 + 0.40/2) / 10 =$	0.34	m
Molle centrali	K1	$30000 \cdot 0.34 =$	10 200	kN/m
Molle intermedie	K2	$1.5 \cdot 30000 \cdot 0.34 =$	15 300	kN/m
Molle laterali	K3	$2.0 \cdot 30000 \cdot (0.34/2 + 0.40/2) =$	22 200	kN/m
Molle risolto	K4	-	0	kN/m

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	65 di 549



Numerazione Frames

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	66 di 549

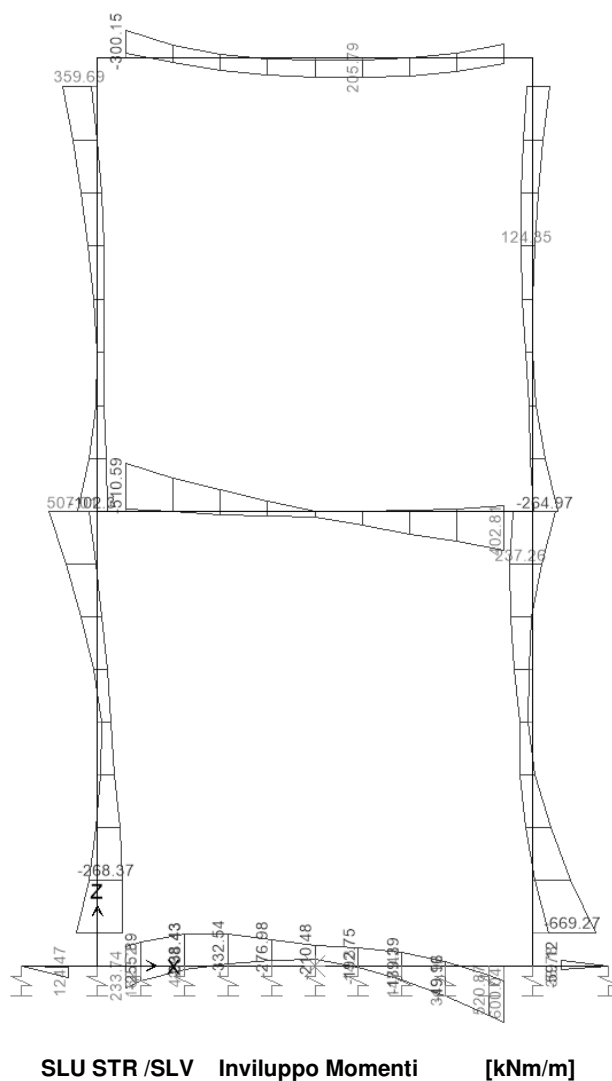


La gestione e la verifica delle analisi svolte avvengono mediante il controllo dei file di input e output che il software restituisce sia in forma grafica che in forma tabulare. I tabulati di output contengono le caratteristiche della sollecitazione, gli stati tensionali e deformativi durante le singole fasi costruttive e per le combinazioni di carico nonché le verifiche agli stati limite di tutte le sezioni.

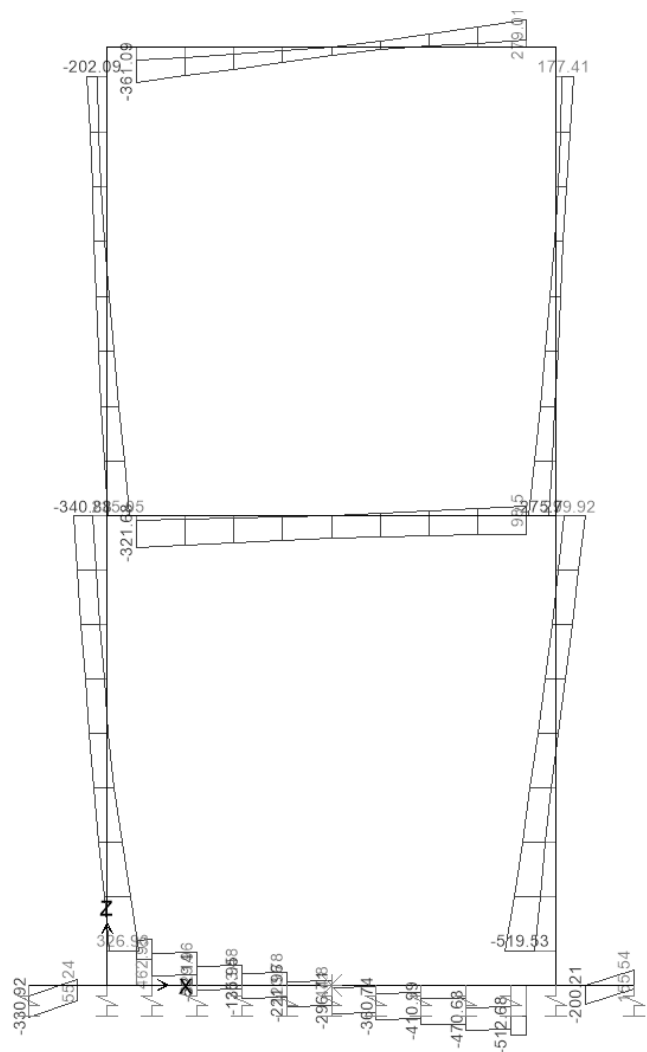
APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	67 di 549

8.4 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

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

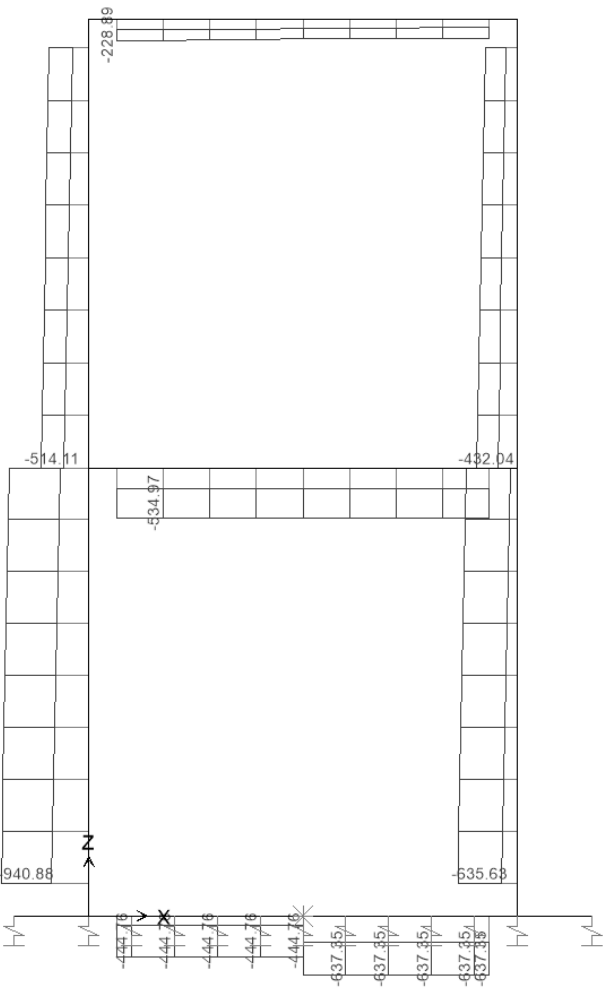


APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</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.03.00.001	C	68 di 549



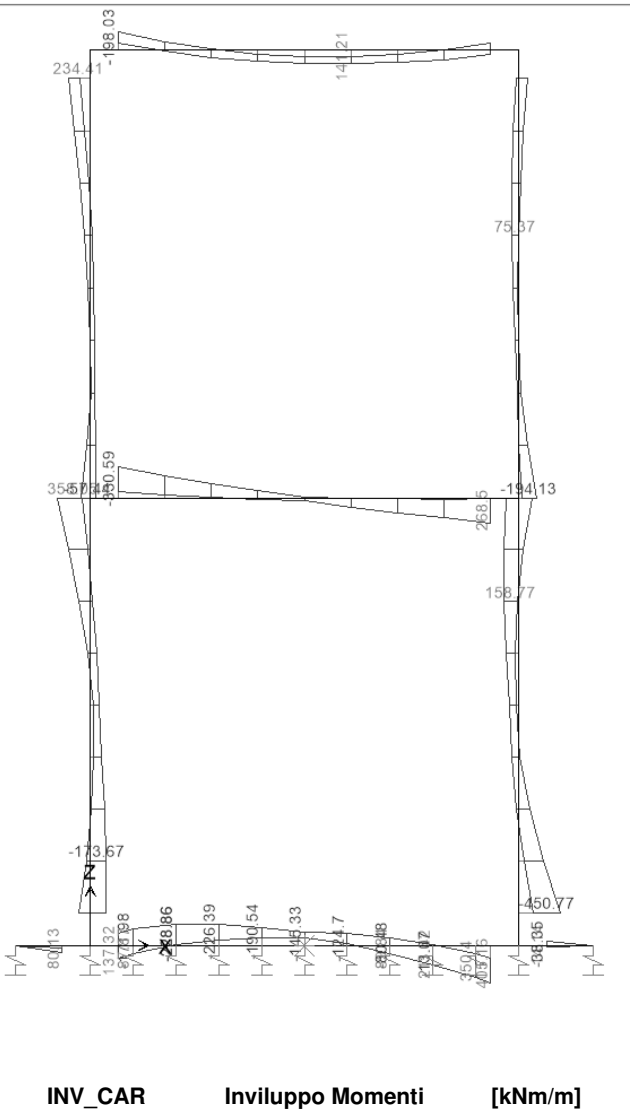
SLU STR /SLV Inviluppo Tagli [kN/m]

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	69 di 549

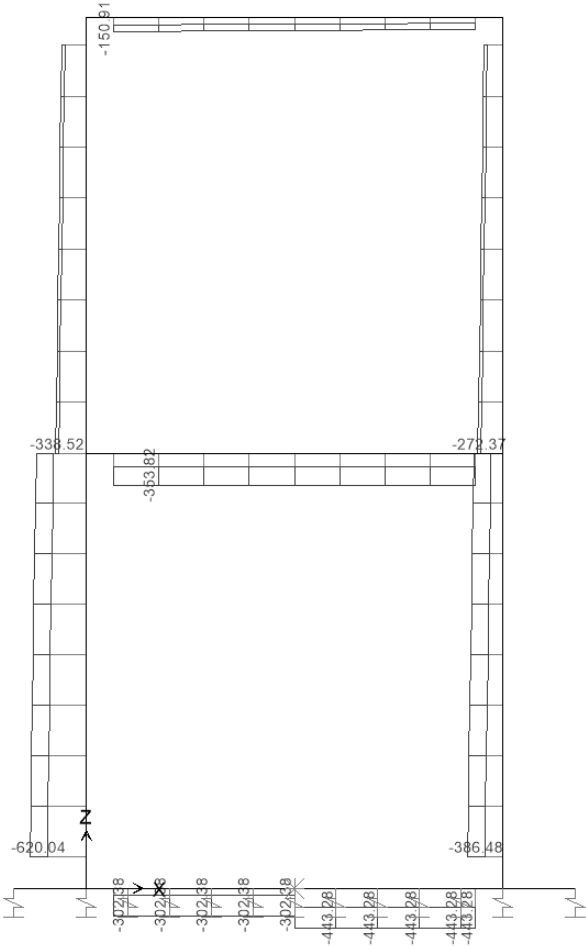


SLU STR /SLV Inviluppo Sforzo normale [kN/m]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<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.03.00.001	C	70 di 549

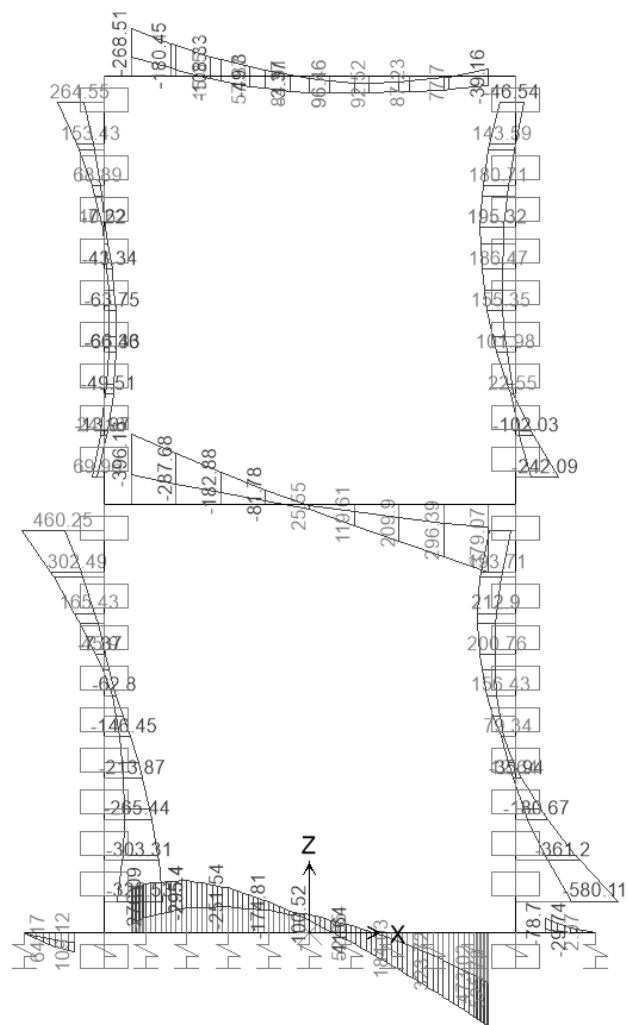


APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 72 di 549



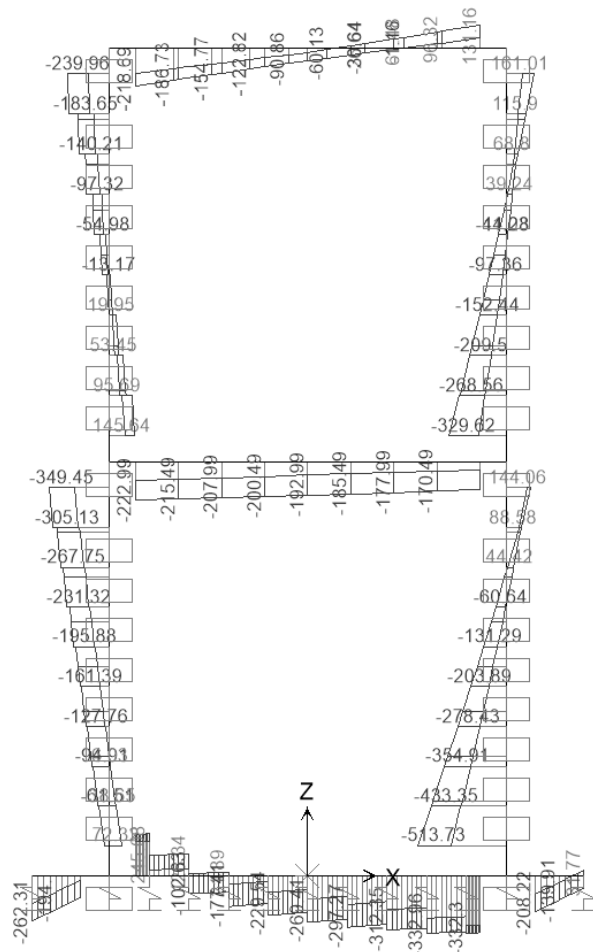
INV_CAR Inviluppo Sforzo normale [kN/m]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	73 di 549



INV_SLV (modello NL) Involuppo Momenti [kNm/m]

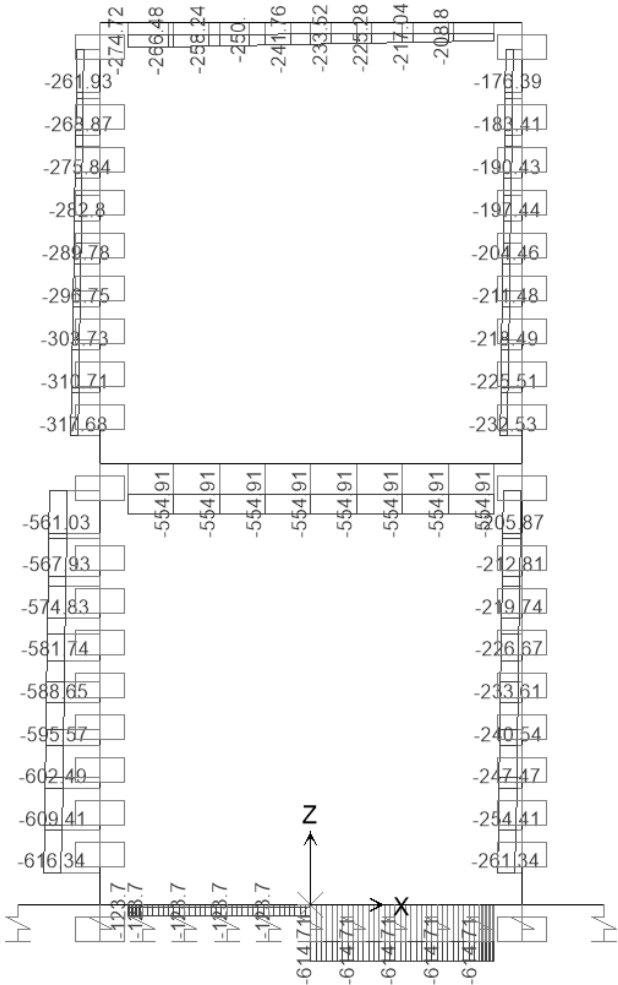
APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u>					
SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	74 di 549



INV_SLU SLV (modello NL)

Involuppo Tagli [kN/m]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 75 di 549						

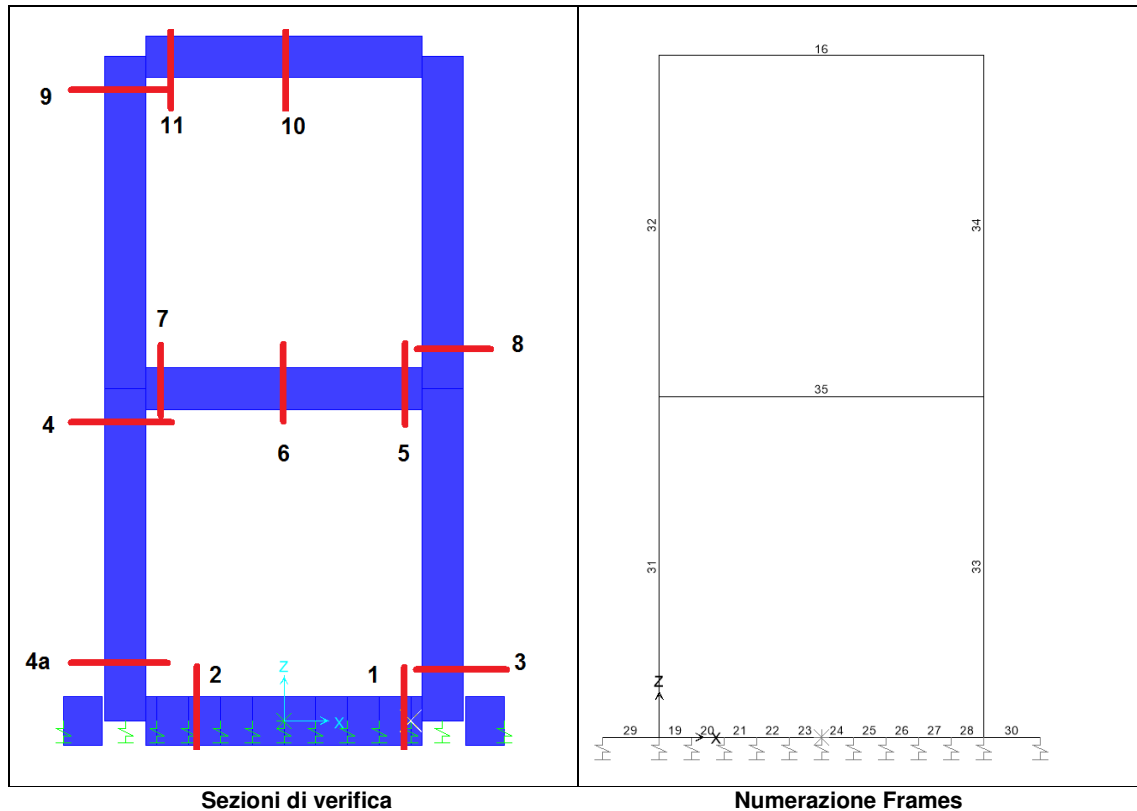


INV_SLU SLV(modello NL) Involuppo Sforzo normale [kN/m]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.	<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	76 di 549

8.5 VERIFICHE

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.



APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 77 di 549					

8.5.1 Verifiche agli Stati Limite Ultimi/Stati limite di esercizio

8.5.1.1 Sezione_1

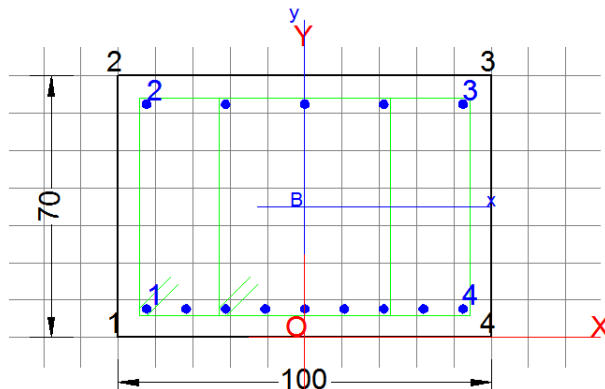
OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
01S1-11M	Combination		-294	-450	0	0	0	175
02S1-11T	Combination		-296	-412	0	0	0	171
03S1-12M	Combination		-443	-454	0	0	0	234
04S1-12T	Combination		-445	-417	0	0	0	230
05S1-13M	Combination		-611	-513	0	0	0	562
06S1-13T	Combination		-613	-476	0	0	0	558
07S1-14-	Combination		-433	-321	0	0	0	200
08S1-15-	Combination		-601	-380	0	0	0	528
09S1-21M	Combination		-288	-449	0	0	0	170
10S1-21T	Combination		-290	-412	0	0	0	165
11S1-22M	Combination		-437	-454	0	0	0	229
12S1-22T	Combination		-440	-417	0	0	0	224
13S1-23M	Combination		-605	-512	0	0	0	557
14S1-23T	Combination		-608	-475	0	0	0	552
15S1-24-	Combination		-427	-321	0	0	0	195
16S1-25-	Combination		-595	-379	0	0	0	523
17S1T11M	Combination		-312	-420	0	0	0	208
18S1T11T	Combination		-314	-390	0	0	0	204
19S1T12M	Combination		-449	-424	0	0	0	262
20S1T12T	Combination		-451	-394	0	0	0	258
21S1T13M	Combination		-597	-477	0	0	0	551
22S1T13T	Combination		-599	-447	0	0	0	547
23S1T14-	Combination		-421	-321	0	0	0	196
24S1T15-	Combination		-569	-374	0	0	0	485
25S1T21M	Combination		-305	-419	0	0	0	201
26S1T21T	Combination		-307	-389	0	0	0	197
27S1T22M	Combination		-442	-424	0	0	0	255
28S1T22T	Combination		-443	-394	0	0	0	251
29S1T23M	Combination		-590	-476	0	0	0	544
30S1T23T	Combination		-592	-447	0	0	0	540
31S1T24-	Combination		-414	-320	0	0	0	189
32S1T25-	Combination		-562	-373	0	0	0	478
33S3-11M	Combination		-318	-446	0	0	0	223
34S3-11T	Combination		-321	-408	0	0	0	219
35S3-12M	Combination		-468	-450	0	0	0	282
36S3-12T	Combination		-470	-413	0	0	0	278
37S3-13M	Combination		-635	-509	0	0	0	610
38S3-13T	Combination		-638	-472	0	0	0	606
39S3-21M	Combination		-313	-445	0	0	0	218
40S3-21T	Combination		-315	-408	0	0	0	213
41S3-22M	Combination		-449	-449	0	0	0	272
42S3-22T	Combination		-452	-412	0	0	0	267
43S3-23M	Combination		-598	-502	0	0	0	561
44S3-23T	Combination		-600	-465	0	0	0	556
45SSS1---NL	NonStatic	Max	-615	-330	0	0	0	526
45SSS1---NL	NonStatic	Min	-615	-330	0	0	0	526

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	78 di 549	

46SS2---NL	NonStatic	Max	-614	-322	0	0	0	524
46SS2---NL	NonStatic	Min	-614	-322	0	0	0	524
47SS3---NL	NonStatic	Max	-409	-309	0	0	0	297
47SS3---NL	NonStatic	Min	-409	-309	0	0	0	297
48SS4---NL	NonStatic	Max	-407	-284	0	0	0	290
48SS4---NL	NonStatic	Min	-407	-284	0	0	0	290
49SS5---NL	NonStatic	Max	-611	-329	0	0	0	523
49SS5---NL	NonStatic	Min	-611	-329	0	0	0	523
50SS6---NL	NonStatic	Max	-610	-322	0	0	0	520
50SS6---NL	NonStatic	Min	-610	-322	0	0	0	520
51SS7---NL	NonStatic	Max	-406	-308	0	0	0	294
51SS7---NL	NonStatic	Min	-406	-308	0	0	0	294
52SS8---NL	NonStatic	Max	-403	-284	0	0	0	287
52SS8---NL	NonStatic	Min	-403	-284	0	0	0	287
53R3-11M	Combination		-219	-305	0	0	0	146
54R3-11T	Combination		-221	-285	0	0	0	144
55R3-12M	Combination		-328	-309	0	0	0	189
56R3-12T	Combination		-329	-288	0	0	0	187
57R3-13M	Combination		-442	-350	0	0	0	411
58R3-13T	Combination		-443	-330	0	0	0	408
59R3-21M	Combination		-215	-305	0	0	0	141
60R3-21T	Combination		-216	-284	0	0	0	139
61R3-22M	Combination		-323	-308	0	0	0	184
62R3-22T	Combination		-325	-288	0	0	0	182
63R3-23M	Combination		-437	-350	0	0	0	406
64R3-23T	Combination		-438	-329	0	0	0	404
65R1T11M	Combination		-220	-305	0	0	0	147
66R1T11T	Combination		-221	-285	0	0	0	144
67R1T12M	Combination		-329	-309	0	0	0	190
68R1T12T	Combination		-330	-288	0	0	0	187
69R1T13M	Combination		-442	-350	0	0	0	412
70R1T13T	Combination		-444	-330	0	0	0	409
71R1T21M	Combination		-214	-305	0	0	0	141
72R1T21T	Combination		-215	-284	0	0	0	138
73R1T22M	Combination		-323	-308	0	0	0	184
74R1T22T	Combination		-324	-288	0	0	0	181
75R1T23M	Combination		-436	-350	0	0	0	406
76R1T23T	Combination		-438	-329	0	0	0	403

Nome sezione: rev_Se3_1_frame 28

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 79 di 549					

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: rev_Sez_1_frame 28

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C30/37	
	Resis. compr. di progetto fcd:	170.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	85.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	328360	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	29.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	165.00	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale	
Classe Conglomerato:	C30/37	
N°vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	70.0
3	50.0	70.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-42.4	7.6	24
2	-42.4	62.4	24

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		80 di 549

3	42.4	62.4	24
4	42.4	7.6	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	1	4	7	24
2	2	3	3	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
 Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	6	12	14	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
6	-21.2	7.6
12	-21.2	62.4
14	21.2	62.4
10	21.2	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
 con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	29357	17527	44960
2	29583	17083	41233
3	44289	23438	45427
4	44514	22993	41700
5	61078	56208	51288
6	61303	55763	47561
7	43283	20039	32129
8	60072	52808	37990
9	28810	16976	44916
10	29035	16531	41190
11	43742	22886	45383
12	43967	22441	41656
13	60531	55656	51245

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	81 di 549

14	60756	55211	47518
15	42736	19487	32085
16	59525	52257	37946
17	31215	20777	41987
18	31395	20421	39006
19	44883	26182	42414
20	45063	25827	39433
21	59690	55090	47689
22	59871	54734	44707
23	42104	19619	32095
24	56911	48526	37370
25	30499	20055	41930
26	30679	19700	38949
27	44167	25461	42357
28	44347	25105	39376
29	58974	54368	47632
30	59155	54012	44650
31	41388	18897	32038
32	56195	47804	37313
33	31825	22333	44560
34	32050	21888	40833
35	46757	28243	45027
36	46982	27799	41300
37	63546	61013	50888
38	63771	60568	47161
39	31278	21781	44516
40	31503	21337	40790
41	44946	27186	44943
42	45172	26742	41217
43	59754	56094	50218
44	59979	55649	46491
45	61471	52573	32951
46	61471	52573	32951
47	61391	52355	32226
48	61391	52355	32226
49	40939	29701	30852
50	40939	29701	30852
51	40668	28980	28437
52	40668	28980	28437
53	61107	52258	32901
54	61107	52258	32901
55	61028	52040	32177
56	61028	52040	32177
57	40574	29386	30803
58	40574	29386	30803
59	40304	28665	28387

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						82 di 549

1	21927	14610	0
2	22051	14365	0
3	32796	18905	0
4	32920	18659	0
5	44160	41095	0
6	44284	40850	0
7	21471	14150	0
8	21595	13905	0
9	32340	18445	0
10	32464	18200	0
11	43704	40635	0
12	43828	40390	0
13	21997	14681	0
14	22121	14435	0
15	32866	18975	0
16	32990	18730	0
17	44230	41166	0
18	44355	40920	0
19	21400	14079	0
20	21525	13834	0
21	32269	18374	0
22	32394	18129	0
23	43634	40564	0
24	43758	40319	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	8.2	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	29357	17527	29352	100014	5.60	40.7(11.7)
2	S	29583	17083	29558	100069	5.75	40.7(11.7)
3	S	44289	23438	44304	103991	4.35	40.7(11.7)
4	S	44514	22993	44518	104048	4.44	40.7(11.7)
5	S	61078	56208	61062	108383	1.91	40.7(11.7)
6	S	61303	55763	61307	108447	1.93	40.7(11.7)
7	S	43283	20039	43286	103721	5.06	40.7(11.7)
8	S	60072	52808	60078	108128	2.03	40.7(11.7)
9	S	28810	16976	28836	99876	5.77	40.7(11.7)
10	S	29035	16531	29043	99931	5.93	40.7(11.7)
11	S	43742	22886	43715	103835	4.45	40.7(11.7)
12	S	43967	22441	43983	103906	4.54	40.7(11.7)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 83 di 549			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO						
Relazione di calcolo						

13	S	60531	55656	60509	108240	1.93	40.7(11.7)
14	S	60756	55211	60755	108304	1.95	40.7(11.7)
15	S	42736	19487	42747	103579	5.19	40.7(11.7)
16	S	59525	52257	59523	107984	2.05	40.7(11.7)
17	S	31215	20777	31197	100507	4.76	40.7(11.7)
18	S	31395	20421	31401	100562	4.84	40.7(11.7)
19	S	44883	26182	44891	104147	3.91	40.7(11.7)
20	S	45063	25827	45051	104189	3.96	40.7(11.7)
21	S	59690	55090	59708	108032	1.95	40.7(11.7)
22	S	59871	54734	59893	108080	1.96	40.7(11.7)
23	S	42104	19619	42100	103407	5.15	40.7(11.7)
24	S	56911	48526	56934	107310	2.19	40.7(11.7)
25	S	30499	20055	30481	100316	4.92	40.7(11.7)
26	S	30679	19700	30686	100371	5.01	40.7(11.7)
27	S	44167	25461	44143	103949	4.01	40.7(11.7)
28	S	44347	25105	44357	104005	4.07	40.7(11.7)
29	S	58974	54368	58965	107840	1.97	40.7(11.7)
30	S	59155	54012	59151	107888	1.98	40.7(11.7)
31	S	41388	18897	41395	103220	5.33	40.7(11.7)
32	S	56195	47804	56204	107118	2.22	40.7(11.7)
33	S	31825	22333	31808	100671	4.44	40.7(11.7)
34	S	32050	21888	32062	100739	4.53	40.7(11.7)
35	S	46757	28243	46747	104639	3.65	40.7(11.7)
36	S	46982	27799	46981	104700	3.70	40.7(11.7)
37	S	63546	61013	63560	109031	1.78	40.7(11.7)
38	S	63771	60568	63742	109078	1.79	40.7(11.7)
39	S	31278	21781	31299	100535	4.55	40.7(11.7)
40	S	31503	21337	31503	100589	4.64	40.7(11.7)
41	S	44946	27186	44944	104161	3.77	40.7(11.7)
42	S	45172	26742	45157	104217	3.83	40.7(11.7)
43	S	59754	56094	59770	108048	1.91	40.7(11.7)
44	S	59979	55649	59955	108096	1.93	40.7(11.7)
45	S	61471	52573	61491	108495	2.05	40.7(11.7)
46	S	61471	52573	61491	108495	2.05	40.7(11.7)
47	S	61391	52355	61369	108463	2.05	40.7(11.7)
48	S	61391	52355	61369	108463	2.05	40.7(11.7)
49	S	40939	29701	40961	103105	3.43	40.7(11.7)
50	S	40939	29701	40961	103105	3.43	40.7(11.7)
51	S	40668	28980	40688	103033	3.51	40.7(11.7)
52	S	40668	28980	40688	103033	3.51	40.7(11.7)
53	S	61107	52258	61124	108399	2.06	40.7(11.7)
54	S	61107	52258	61124	108399	2.06	40.7(11.7)
55	S	61028	52040	61001	108368	2.07	40.7(11.7)
56	S	61028	52040	61001	108368	2.07	40.7(11.7)
57	S	40574	29386	40579	103004	3.46	40.7(11.7)
58	S	40574	29386	40579	103004	3.46	40.7(11.7)
59	S	40304	28665	40307	102932	3.54	40.7(11.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	84 di 549

Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.169	-50.0	70.0	0.00097	-42.4	62.4	-0.01727	-42.4	7.6
2	0.00350	0.169	-50.0	70.0	0.00097	-42.4	62.4	-0.01725	-42.4	7.6
3	0.00350	0.179	-50.0	70.0	0.00111	-42.4	62.4	-0.01611	-42.4	7.6
4	0.00350	0.179	-50.0	70.0	0.00111	-42.4	62.4	-0.01609	-42.4	7.6
5	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01490	-42.4	7.6
6	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01488	-42.4	7.6
7	0.00350	0.178	-50.0	70.0	0.00110	-42.4	62.4	-0.01618	-42.4	7.6
8	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00125	-42.4	62.4	-0.01496	-42.4	7.6
9	0.00350	0.168	-50.0	70.0	0.00097	-42.4	62.4	-0.01731	-42.4	7.6
10	0.00350	0.168	-50.0	70.0	0.00097	-42.4	62.4	-0.01729	-42.4	7.6
11	0.00350	0.178	-50.0	70.0	0.00111	-42.4	62.4	-0.01615	-42.4	7.6
12	0.00350	0.178	-50.0	70.0	0.00111	-42.4	62.4	-0.01613	-42.4	7.6
13	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00125	-42.4	62.4	-0.01493	-42.4	7.6
14	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01492	-42.4	7.6
15	0.00350	0.177	-50.0	70.0	0.00110	-42.4	62.4	-0.01623	-42.4	7.6
16	0.00350	0.189	-50.0	70.0	0.00125	-42.4	62.4	-0.01500	-42.4	7.6
17	0.00350	0.170	-50.0	70.0	0.00099	-42.4	62.4	-0.01712	-42.4	7.6
18	0.00350	0.170	-50.0	70.0	0.00099	-42.4	62.4	-0.01710	-42.4	7.6
19	0.00350	0.179	-50.0	70.0	0.00112	-42.4	62.4	-0.01606	-42.4	7.6
20	0.00350	0.179	-50.0	70.0	0.00112	-42.4	62.4	-0.01605	-42.4	7.6
21	0.00350	0.189	-50.0	70.0	0.00125	-42.4	62.4	-0.01499	-42.4	7.6
22	0.00350	0.189	-50.0	70.0	0.00125	-42.4	62.4	-0.01497	-42.4	7.6
23	0.00350	0.177	-50.0	70.0	0.00109	-42.4	62.4	-0.01628	-42.4	7.6
24	0.00350	0.187	-50.0	70.0	0.00122	-42.4	62.4	-0.01518	-42.4	7.6
25	0.00350	0.169	-50.0	70.0	0.00098	-42.4	62.4	-0.01718	-42.4	7.6
26	0.00350	0.169	-50.0	70.0	0.00098	-42.4	62.4	-0.01716	-42.4	7.6
27	0.00350	0.178	-50.0	70.0	0.00111	-42.4	62.4	-0.01612	-42.4	7.6
28	0.00350	0.179	-50.0	70.0	0.00111	-42.4	62.4	-0.01610	-42.4	7.6
29	0.00350	0.189	-50.0	70.0	0.00124	-42.4	62.4	-0.01504	-42.4	7.6
30	0.00350	0.189	-50.0	70.0	0.00124	-42.4	62.4	-0.01502	-42.4	7.6
31	0.00350	0.177	-50.0	70.0	0.00108	-42.4	62.4	-0.01633	-42.4	7.6
32	0.00350	0.187	-50.0	70.0	0.00122	-42.4	62.4	-0.01524	-42.4	7.6
33	0.00350	0.170	-50.0	70.0	0.00099	-42.4	62.4	-0.01707	-42.4	7.6
34	0.00350	0.170	-50.0	70.0	0.00100	-42.4	62.4	-0.01705	-42.4	7.6
35	0.00350	0.180	-50.0	70.0	0.00114	-42.4	62.4	-0.01591	-42.4	7.6
36	0.00350	0.180	-50.0	70.0	0.00114	-42.4	62.4	-0.01590	-42.4	7.6
37	0.00350	0.192	-50.0	70.0	0.00128	-42.4	62.4	-0.01473	-42.4	7.6
38	0.00350	0.192	-50.0	70.0	0.00128	-42.4	62.4	-0.01471	-42.4	7.6
39	0.00350	0.170	-50.0	70.0	0.00099	-42.4	62.4	-0.01711	-42.4	7.6
40	0.00350	0.170	-50.0	70.0	0.00099	-42.4	62.4	-0.01710	-42.4	7.6
41	0.00350	0.179	-50.0	70.0	0.00112	-42.4	62.4	-0.01606	-42.4	7.6
42	0.00350	0.179	-50.0	70.0	0.00112	-42.4	62.4	-0.01604	-42.4	7.6
43	0.00350	0.189	-50.0	70.0	0.00125	-42.4	62.4	-0.01498	-42.4	7.6
44	0.00350	0.189	-50.0	70.0	0.00125	-42.4	62.4	-0.01497	-42.4	7.6
45	0.00350	0.191	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01487	-42.4	7.6
46	0.00350	0.191	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01487	-42.4	7.6
47	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01487	-42.4	7.6
48	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01487	-42.4	7.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 85 di 549					

49	0.00350	0.176	-50.0	70.0	0.00108	-42.4	62.4	-0.01636	-42.4	7.6
50	0.00350	0.176	-50.0	70.0	0.00108	-42.4	62.4	-0.01636	-42.4	7.6
51	0.00350	0.176	-50.0	70.0	0.00108	-42.4	62.4	-0.01638	-42.4	7.6
52	0.00350	0.176	-50.0	70.0	0.00108	-42.4	62.4	-0.01638	-42.4	7.6
53	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01489	-42.4	7.6
54	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01489	-42.4	7.6
55	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01490	-42.4	7.6
56	0.00350	0.190	-50.0	70.0	0.00126	-42.4	62.4	-0.01490	-42.4	7.6
57	0.00350	0.176	-50.0	70.0	0.00108	-42.4	62.4	-0.01639	-42.4	7.6
58	0.00350	0.176	-50.0	70.0	0.00108	-42.4	62.4	-0.01639	-42.4	7.6
59	0.00350	0.176	-50.0	70.0	0.00107	-42.4	62.4	-0.01641	-42.4	7.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000332844	-0.019799077	0.169	0.700
2	0.000000000	0.000332578	-0.019780486	0.169	0.700
3	0.000000000	0.000314187	-0.018493082	0.179	0.700
4	0.000000000	0.000313921	-0.018474491	0.179	0.700
5	0.000000000	0.000294799	-0.017135962	0.190	0.700
6	0.000000000	0.000294534	-0.017117371	0.190	0.700
7	0.000000000	0.000315448	-0.018581387	0.178	0.700
8	0.000000000	0.000295862	-0.017210324	0.190	0.700
9	0.000000000	0.000333508	-0.019845554	0.168	0.700
10	0.000000000	0.000333242	-0.019826963	0.168	0.700
11	0.000000000	0.000314917	-0.018544206	0.178	0.700
12	0.000000000	0.000314585	-0.018520968	0.178	0.700
13	0.000000000	0.000295397	-0.017177791	0.190	0.700
14	0.000000000	0.000295131	-0.017159200	0.190	0.700
15	0.000000000	0.000316112	-0.018627864	0.177	0.700
16	0.000000000	0.000296459	-0.017252153	0.189	0.700
17	0.000000000	0.000330454	-0.019631761	0.170	0.700
18	0.000000000	0.000330188	-0.019613170	0.170	0.700
19	0.000000000	0.000313457	-0.018441957	0.179	0.700
20	0.000000000	0.000313257	-0.018428014	0.179	0.700
21	0.000000000	0.000296260	-0.017238210	0.189	0.700
22	0.000000000	0.000296061	-0.017224267	0.189	0.700
23	0.000000000	0.000316909	-0.018683636	0.177	0.700
24	0.000000000	0.000299381	-0.017456651	0.187	0.700
25	0.000000000	0.000331383	-0.019696828	0.169	0.700
26	0.000000000	0.000331118	-0.019678238	0.169	0.700
27	0.000000000	0.000314386	-0.018507025	0.178	0.700
28	0.000000000	0.000314120	-0.018488434	0.179	0.700
29	0.000000000	0.000297057	-0.017293982	0.189	0.700
30	0.000000000	0.000296858	-0.017280039	0.189	0.700
31	0.000000000	0.000317772	-0.018744056	0.177	0.700
32	0.000000000	0.000300244	-0.017517071	0.187	0.700
33	0.000000000	0.000329657	-0.019575989	0.170	0.700
34	0.000000000	0.000329325	-0.019552750	0.170	0.700
35	0.000000000	0.000311133	-0.018279289	0.180	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C86 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

36	0.000000000	0.000310867	-0.018260698	0.180	0.700
37	0.000000000	0.000292077	-0.016945407	0.192	0.700
38	0.000000000	0.000291878	-0.016931464	0.192	0.700
39	0.000000000	0.000330321	-0.019622465	0.170	0.700
40	0.000000000	0.000330055	-0.019603875	0.170	0.700
41	0.000000000	0.000313390	-0.018437309	0.179	0.700
42	0.000000000	0.000313125	-0.018418719	0.179	0.700
43	0.000000000	0.000296194	-0.017233563	0.189	0.700
44	0.000000000	0.000295995	-0.017219620	0.189	0.700
45	0.000000000	0.000294335	-0.017103428	0.191	0.700
46	0.000000000	0.000294335	-0.017103428	0.191	0.700
47	0.000000000	0.000294467	-0.017112723	0.190	0.700
48	0.000000000	0.000294467	-0.017112723	0.190	0.700
49	0.000000000	0.000318303	-0.018781237	0.176	0.700
50	0.000000000	0.000318303	-0.018781237	0.176	0.700
51	0.000000000	0.000318635	-0.018804475	0.176	0.700
52	0.000000000	0.000318635	-0.018804475	0.176	0.700
53	0.000000000	0.000294733	-0.017131314	0.190	0.700
54	0.000000000	0.000294733	-0.017131314	0.190	0.700
55	0.000000000	0.000294866	-0.017140609	0.190	0.700
56	0.000000000	0.000294866	-0.017140609	0.190	0.700
57	0.000000000	0.000318768	-0.018813771	0.176	0.700
58	0.000000000	0.000318768	-0.018813771	0.176	0.700
59	0.000000000	0.000319100	-0.018837009	0.176	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con $L=lunghezza\ legatura\ proiezione$
sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	44960	168668	124268	62.4	100.0	2.500	1.025	8.2	22.6(0.0)
2	S	41233	168699	124268	62.4	100.0	2.500	1.025	7.5	22.6(0.0)
3	S	45427	170733	124268	62.4	100.0	2.500	1.037	8.3	22.6(0.0)
4	S	41700	170764	124268	62.4	100.0	2.500	1.037	7.6	22.6(0.0)
5	S	51288	173056	124268	62.4	100.0	2.500	1.051	9.3	22.6(0.0)
6	S	47561	173087	124268	62.4	100.0	2.500	1.052	8.7	22.6(0.0)
7	S	32129	170594	124268	62.4	100.0	2.500	1.036	5.8	22.6(0.0)
8	S	37990	172916	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	6.9	22.6(0.0)
9	S	44916	168592	124268	62.4	100.0	2.500	1.024	8.2	22.6(0.0)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 87 di 549			

10	S	41190	168623	124268	62.4	100.0	2.500	1.024	7.5	22.6(0.0)
11	S	45383	170658	124268	62.4	100.0	2.500	1.037	8.3	22.6(0.0)
12	S	41656	170689	124268	62.4	100.0	2.500	1.037	7.6	22.6(0.0)
13	S	51245	172980	124268	62.4	100.0	2.500	1.051	9.3	22.6(0.0)
14	S	47518	173011	124268	62.4	100.0	2.500	1.051	8.6	22.6(0.0)
15	S	32085	170518	124268	62.4	100.0	2.500	1.036	5.8	22.6(0.0)
16	S	37946	172841	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	6.9	22.6(0.0)
17	S	41987	168925	124268	62.4	100.0	2.500	1.026	7.6	22.6(0.0)
18	S	39006	168950	124268	62.4	100.0	2.500	1.026	7.1	22.6(0.0)
19	S	42414	170815	124268	62.4	100.0	2.500	1.038	7.7	22.6(0.0)
20	S	39433	170840	124268	62.4	100.0	2.500	1.038	7.2	22.6(0.0)
21	S	47689	172864	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	8.7	22.6(0.0)
22	S	44707	172889	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	8.1	22.6(0.0)
23	S	32095	170431	124268	62.4	100.0	2.500	1.035	5.8	22.6(0.0)
24	S	37370	172479	124268	62.4	100.0	2.500	1.048	6.8	22.6(0.0)
25	S	41930	168826	124268	62.4	100.0	2.500	1.026	7.6	22.6(0.0)
26	S	38949	168851	124268	62.4	100.0	2.500	1.026	7.1	22.6(0.0)
27	S	42357	170716	124268	62.4	100.0	2.500	1.037	7.7	22.6(0.0)
28	S	39376	170741	124268	62.4	100.0	2.500	1.037	7.2	22.6(0.0)
29	S	47632	172764	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	8.7	22.6(0.0)
30	S	44650	172790	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	8.1	22.6(0.0)
31	S	32038	170332	124268	62.4	100.0	2.500	1.035	5.8	22.6(0.0)
32	S	37313	172380	124268	62.4	100.0	2.500	1.047	6.8	22.6(0.0)
33	S	44560	169009	124268	62.4	100.0	2.500	1.027	8.1	22.6(0.0)
34	S	40833	169040	124268	62.4	100.0	2.500	1.027	7.4	22.6(0.0)
35	S	45027	171075	124268	62.4	100.0	2.500	1.039	8.2	22.6(0.0)
36	S	41300	171106	124268	62.4	100.0	2.500	1.039	7.5	22.6(0.0)
37	S	50888	173397	124268	62.4	100.0	2.500	1.053	9.3	22.6(0.0)
38	S	47161	173428	124268	62.4	100.0	2.500	1.054	8.6	22.6(0.0)
39	S	44516	168933	124268	62.4	100.0	2.500	1.026	8.1	22.6(0.0)
40	S	40790	168965	124268	62.4	100.0	2.500	1.026	7.4	22.6(0.0)
41	S	44943	170824	124268	62.4	100.0	2.500	1.038	8.2	22.6(0.0)
42	S	41217	170855	124268	62.4	100.0	2.500	1.038	7.5	22.6(0.0)
43	S	50218	172872	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	9.1	22.6(0.0)
44	S	46491	172903	124268	62.4	100.0	2.500	1.050	8.5	22.6(0.0)
45	S	32951	173110	124268	62.4	100.0	2.500	1.052	6.0	22.6(0.0)
46	S	32951	173110	124268	62.4	100.0	2.500	1.052	6.0	22.6(0.0)
47	S	32226	173099	124268	62.4	100.0	2.500	1.052	5.9	22.6(0.0)
48	S	32226	173099	124268	62.4	100.0	2.500	1.052	5.9	22.6(0.0)
49	S	30852	170270	124268	62.4	100.0	2.500	1.034	5.6	22.6(0.0)
50	S	30852	170270	124268	62.4	100.0	2.500	1.034	5.6	22.6(0.0)
51	S	28437	170232	124268	62.4	100.0	2.500	1.034	5.2	22.6(0.0)
52	S	28437	170232	124268	62.4	100.0	2.500	1.034	5.2	22.6(0.0)
53	S	32901	173060	124268	62.4	100.0	2.500	1.051	6.0	22.6(0.0)
54	S	32901	173060	124268	62.4	100.0	2.500	1.051	6.0	22.6(0.0)
55	S	32177	173049	124268	62.4	100.0	2.500	1.051	5.9	22.6(0.0)
56	S	32177	173049	124268	62.4	100.0	2.500	1.051	5.9	22.6(0.0)
57	S	30803	170219	124268	62.4	100.0	2.500	1.034	5.6	22.6(0.0)
58	S	30803	170219	124268	62.4	100.0	2.500	1.034	5.6	22.6(0.0)
59	S	28387	170182	124268	62.4	100.0	2.500	1.034	5.2	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver
Sc max

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	88 di 549

Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	23.2	-50.0	70.0	-414	-42.4	7.6	1400	40.7
2	S	22.8	-50.0	70.0	-402	-42.4	7.6	1400	40.7
3	S	30.2	-50.0	70.0	-493	-42.4	7.6	1350	40.7
4	S	29.9	-50.0	70.0	-481	-42.4	7.6	1350	40.7
5	S	64.0	-50.0	70.0	-1340	-42.4	7.6	1450	40.7
6	S	63.6	-50.0	70.0	-1328	-31.8	7.6	1450	40.7
7	S	22.5	-50.0	70.0	-398	-31.8	7.6	1400	40.7
8	S	22.1	-50.0	70.0	-387	-31.8	7.6	1350	40.7
9	S	29.5	-50.0	70.0	-477	-42.4	7.6	1350	40.7
10	S	29.1	-50.0	70.0	-466	-42.4	7.6	1350	40.7
11	S	63.3	-50.0	70.0	-1325	-31.8	7.6	1450	40.7
12	S	62.9	-50.0	70.0	-1313	-42.4	7.6	1450	40.7
13	S	23.3	-50.0	70.0	-416	-42.4	7.6	1400	40.7
14	S	22.9	-50.0	70.0	-404	-31.8	7.6	1400	40.7
15	S	30.3	-50.0	70.0	-495	-31.8	7.6	1350	40.7
16	S	30.0	-50.0	70.0	-483	-42.4	7.6	1350	40.7
17	S	64.1	-50.0	70.0	-1342	-21.2	7.6	1450	40.7
18	S	63.8	-50.0	70.0	-1330	-21.2	7.6	1450	40.7
19	S	22.3	-50.0	70.0	-396	-42.4	7.6	1400	40.7
20	S	22.0	-50.0	70.0	-384	-42.4	7.6	1350	40.7
21	S	29.4	-50.0	70.0	-475	-42.4	7.6	1350	40.7
22	S	29.0	-50.0	70.0	-463	-42.4	7.6	1350	40.7
23	S	63.2	-50.0	70.0	-1322	-42.4	7.6	1450	40.7
24	S	62.8	-50.0	70.0	-1310	-31.8	7.6	1450	40.7

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
 e1 Esito della verifica
 e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 kt = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
 k2 = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
 k3 = 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
 k4 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Ø = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Cf Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\ eff}$ [eq.(7.11)EC2]
 e sm - e cm Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
 sr max Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
 wk Tra parentesi: valore minimo = $0.6 \cdot S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
 Mx fess. Massima distanza tra le fessure [mm]
 My fess. Apertura fessure in mm calcolata = $s_r \cdot \max(e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00025	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.000	358	0.044 (0.20)	37167	0
2	S	-0.00025	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.000	358	0.043 (0.20)	37358	0
3	S	-0.00030	0	0.500	24.0	64	0.00015 (0.00015)	353	0.052 (0.20)	38516	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C89 di 549							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO										
Relazione di calcolo										

4	S	-0.00030	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	353	0.051 (0.20)	38694	0
5	S	-0.00081	0	0.500	24.0	64	0.00040 (0.00040)	363	0.146 (0.20)	34937	0
6	S	-0.00080	0	0.500	24.0	64	0.00040 (0.00040)	363	0.145 (0.20)	34984	0
7	S	-0.00024	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.00012)	358	0.043 (0.20)	37259	0
8	S	-0.00024	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.00012)	353	0.041 (0.20)	37460	0
9	S	-0.00029	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	353	0.051 (0.20)	38627	0
10	S	-0.00029	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	353	0.049 (0.20)	38811	0
11	S	-0.00080	0	0.500	24.0	64	0.00040 (0.00040)	363	0.144 (0.20)	34941	0
12	S	-0.00079	0	0.500	24.0	64	0.00039 (0.00039)	363	0.143 (0.20)	34989	0
13	S	-0.00025	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.00012)	358	0.045 (0.20)	37153	0
14	S	-0.00025	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.00012)	358	0.043 (0.20)	37344	0
15	S	-0.00031	0	0.500	24.0	64	0.00015 (0.00015)	353	0.052 (0.20)	38500	0
16	S	-0.00030	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	353	0.051 (0.20)	38676	0
17	S	-0.00081	0	0.500	24.0	64	0.00040 (0.00040)	363	0.146 (0.20)	34936	0
18	S	-0.00080	0	0.500	24.0	64	0.00040 (0.00040)	363	0.145 (0.20)	34983	0
19	S	-0.00024	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.00012)	358	0.043 (0.20)	37274	0
20	S	-0.00024	0	0.500	24.0	64	0.00012 (0.00012)	353	0.041 (0.20)	37476	0
21	S	-0.00029	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	353	0.050 (0.20)	38645	0
22	S	-0.00029	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	353	0.049 (0.20)	38830	0
23	S	-0.00080	0	0.500	24.0	64	0.00040 (0.00040)	363	0.144 (0.20)	34942	0
24	S	-0.00079	0	0.500	24.0	64	0.00039 (0.00039)	363	0.143 (0.20)	34990	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 90 di 549			

8.5.1.2 Sezione_2

TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
21	0	01S1-11M	Combination		-294	189	0	0	0	-44
21	0	02S1-11T	Combination		-296	173	0	0	0	-30
21	0	03S1-12M	Combination		-443	193	0	0	0	12
21	0	04S1-12T	Combination		-445	176	0	0	0	26
21	0	05S1-13M	Combination		-126	3	0	0	0	-302
21	0	06S1-13T	Combination		-128	-13	0	0	0	-288
21	0	07S1-14-	Combination		-433	134	0	0	0	43
21	0	08S1-15-	Combination		-116	-56	0	0	0	-271
21	0	09S1-21M	Combination		-288	189	0	0	0	-49
21	0	10S1-21T	Combination		-290	173	0	0	0	-36
21	0	11S1-22M	Combination		-437	192	0	0	0	7
21	0	12S1-22T	Combination		-440	176	0	0	0	21
21	0	13S1-23M	Combination		-120	3	0	0	0	-307
21	0	14S1-23T	Combination		-122	-13	0	0	0	-293
21	0	15S1-24-	Combination		-427	133	0	0	0	38
21	0	16S1-25-	Combination		-110	-56	0	0	0	-276
21	0	17S1T11M	Combination		-273	157	0	0	0	-71
21	0	18S1T11T	Combination		-274	144	0	0	0	-60
21	0	19S1T12M	Combination		-409	160	0	0	0	-20
21	0	20S1T12T	Combination		-411	147	0	0	0	-9
21	0	21S1T13M	Combination		-125	-8	0	0	0	-298
21	0	22S1T13T	Combination		-126	-21	0	0	0	-287
21	0	23S1T14-	Combination		-421	134	0	0	0	39
21	0	24S1T15-	Combination		-136	-34	0	0	0	-239
21	0	25S1T21M	Combination		-266	156	0	0	0	-78
21	0	26S1T21T	Combination		-267	143	0	0	0	-67
21	0	27S1T22M	Combination		-402	159	0	0	0	-27
21	0	28S1T22T	Combination		-404	146	0	0	0	-16
21	0	29S1T23M	Combination		-117	-8	0	0	0	-305
21	0	30S1T23T	Combination		-119	-21	0	0	0	-294
21	0	31S1T24-	Combination		-414	133	0	0	0	32
21	0	32S1T25-	Combination		-129	-34	0	0	0	-246
21	0	33S3-11M	Combination		-269	163	0	0	0	-87
21	0	34S3-11T	Combination		-271	147	0	0	0	-73
21	0	35S3-12M	Combination		-418	166	0	0	0	-30
21	0	36S3-12T	Combination		-420	150	0	0	0	-17
21	0	37S3-13M	Combination		-101	-23	0	0	0	-344
21	0	38S3-13T	Combination		-103	-39	0	0	0	-331
21	0	39S3-21M	Combination		-263	163	0	0	0	-92
21	0	40S3-21T	Combination		-266	146	0	0	0	-78
21	0	41S3-22M	Combination		-400	166	0	0	0	-41
21	0	42S3-22T	Combination		-402	149	0	0	0	-27
21	0	43S3-23M	Combination		-115	-2	0	0	0	-319
21	0	44S3-23T	Combination		-118	-18	0	0	0	-305
21	0	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24	-99	0	0	0	-291
21	0	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24	-99	0	0	0	-291
21	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23	-102	0	0	0	-290
21	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23	-102	0	0	0	-290
21	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-124	14	0	0	0	-147
21	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-124	14	0	0	0	-147

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	91 di 549

21	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-121	3	0	0	0	-142
21	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-121	3	0	0	0	-142
21	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20	-99	0	0	0	-295
21	0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20	-99	0	0	0	-295
21	0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19	-103	0	0	0	-294
21	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19	-103	0	0	0	-294
21	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119	13	0	0	0	-151
21	0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119	13	0	0	0	-151
21	0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-117	2	0	0	0	-146
21	0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-117	2	0	0	0	-146
21	0	53R3-11M	Combination		-192	114	0	0	0	-54
21	0	54R3-11T	Combination		-193	105	0	0	0	-46
21	0	55R3-12M	Combination		-301	117	0	0	0	-13
21	0	56R3-12T	Combination		-302	108	0	0	0	-5
21	0	57R3-13M	Combination		-78	-12	0	0	0	-228
21	0	58R3-13T	Combination		-80	-21	0	0	0	-220
21	0	59R3-21M	Combination		-187	114	0	0	0	-58
21	0	60R3-21T	Combination		-189	105	0	0	0	-51
21	0	61R3-22M	Combination		-296	117	0	0	0	-17
21	0	62R3-22T	Combination		-297	108	0	0	0	-10
21	0	63R3-23M	Combination		-74	-12	0	0	0	-232
21	0	64R3-23T	Combination		-75	-21	0	0	0	-224
21	0	65R1T11M	Combination		-193	115	0	0	0	-53
21	0	66R1T11T	Combination		-194	105	0	0	0	-46
21	0	67R1T12M	Combination		-301	117	0	0	0	-12
21	0	68R1T12T	Combination		-303	108	0	0	0	-5
21	0	69R1T13M	Combination		-79	-12	0	0	0	-227
21	0	70R1T13T	Combination		-80	-21	0	0	0	-219
21	0	71R1T21M	Combination		-187	114	0	0	0	-59
21	0	72R1T21T	Combination		-188	105	0	0	0	-51
21	0	73R1T22M	Combination		-295	117	0	0	0	-18
21	0	74R1T22T	Combination		-297	108	0	0	0	-11
21	0	75R1T23M	Combination		-73	-12	0	0	0	-233
21	0	76R1T23T	Combination		-74	-21	0	0	0	-225

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	92 di 549	

8.5.1.3 Sezione_3

TABLE: Element Forces - Frames

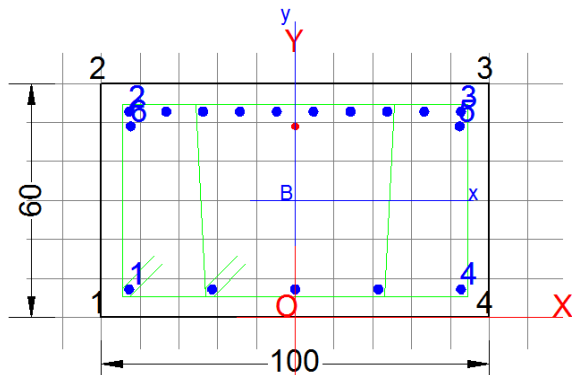
Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
33	0.35	01S1-11M	Combination		-636	-219	0	0	0	-193
33	0.35	02S1-11T	Combination		-569	-222	0	0	0	-187
33	0.35	03S1-12M	Combination		-636	-325	0	0	0	-215
33	0.35	04S1-12T	Combination		-569	-327	0	0	0	-209
33	0.35	05S1-13M	Combination		-406	-493	0	0	0	-616
33	0.35	06S1-13T	Combination		-340	-495	0	0	0	-610
33	0.35	07S1-14-	Combination		-400	-315	0	0	0	-180
33	0.35	08S1-15-	Combination		-171	-483	0	0	0	-580
33	0.35	09S1-21M	Combination		-636	-214	0	0	0	-189
33	0.35	10S1-21T	Combination		-569	-216	0	0	0	-183
33	0.35	11S1-22M	Combination		-636	-320	0	0	0	-211
33	0.35	12S1-22T	Combination		-569	-322	0	0	0	-205
33	0.35	13S1-23M	Combination		-406	-487	0	0	0	-612
33	0.35	14S1-23T	Combination		-340	-490	0	0	0	-606
33	0.35	15S1-24-	Combination		-400	-310	0	0	0	-176
33	0.35	16S1-25-	Combination		-171	-477	0	0	0	-576
33	0.35	17S1T11M	Combination		-531	-238	0	0	0	-238
33	0.35	18S1T11T	Combination		-478	-240	0	0	0	-233
33	0.35	19S1T12M	Combination		-531	-335	0	0	0	-259
33	0.35	20S1T12T	Combination		-478	-336	0	0	0	-254
33	0.35	21S1T13M	Combination		-332	-483	0	0	0	-612
33	0.35	22S1T13T	Combination		-279	-484	0	0	0	-607
33	0.35	23S1T14-	Combination		-400	-307	0	0	0	-178
33	0.35	24S1T15-	Combination		-201	-455	0	0	0	-531
33	0.35	25S1T21M	Combination		-531	-231	0	0	0	-233
33	0.35	26S1T21T	Combination		-478	-233	0	0	0	-228
33	0.35	27S1T22M	Combination		-531	-327	0	0	0	-254
33	0.35	28S1T22T	Combination		-478	-329	0	0	0	-248
33	0.35	29S1T23M	Combination		-332	-475	0	0	0	-607
33	0.35	30S1T23T	Combination		-279	-477	0	0	0	-602
33	0.35	31S1T24-	Combination		-400	-300	0	0	0	-173
33	0.35	32S1T25-	Combination		-201	-448	0	0	0	-526
33	0.35	33S3-11M	Combination		-564	-244	0	0	0	-258
33	0.35	34S3-11T	Combination		-498	-246	0	0	0	-251
33	0.35	35S3-12M	Combination		-564	-350	0	0	0	-280
33	0.35	36S3-12T	Combination		-498	-352	0	0	0	-274
33	0.35	37S3-13M	Combination		-335	-518	0	0	0	-681
33	0.35	38S3-13T	Combination		-268	-520	0	0	0	-674
33	0.35	39S3-21M	Combination		-564	-239	0	0	0	-254
33	0.35	40S3-21T	Combination		-498	-241	0	0	0	-247
33	0.35	41S3-22M	Combination		-564	-335	0	0	0	-274
33	0.35	42S3-22T	Combination		-498	-337	0	0	0	-268
33	0.35	43S3-23M	Combination		-365	-483	0	0	0	-627
33	0.35	44S3-23T	Combination		-298	-486	0	0	0	-621
33	0.35	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-83	-514	0	0	0	-580
33	0.35	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-83	-514	0	0	0	-580
33	0.35	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-70	-513	0	0	0	-578
33	0.35	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-70	-513	0	0	0	-578
33	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-261	-326	0	0	0	-324
33	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-261	-326	0	0	0	-324

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	93 di 549

33	0.35	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-219	-323	0	0	0	-317
33	0.35	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-219	-323	0	0	0	-317
33	0.35	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-81	-510	0	0	0	-578
33	0.35	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-81	-510	0	0	0	-578
33	0.35	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-68	-509	0	0	0	-576
33	0.35	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-68	-509	0	0	0	-576
33	0.35	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-260	-322	0	0	0	-322
33	0.35	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-260	-322	0	0	0	-322
33	0.35	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-217	-319	0	0	0	-316
33	0.35	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-217	-319	0	0	0	-316
33	0.35	53R3-11M	Combination		-387	-167	0	0	0	-171
33	0.35	54R3-11T	Combination		-350	-169	0	0	0	-167
33	0.35	55R3-12M	Combination		-387	-244	0	0	0	-187
33	0.35	56R3-12T	Combination		-350	-245	0	0	0	-183
33	0.35	57R3-13M	Combination		-236	-358	0	0	0	-458
33	0.35	58R3-13T	Combination		-199	-359	0	0	0	-454
33	0.35	59R3-21M	Combination		-387	-163	0	0	0	-167
33	0.35	60R3-21T	Combination		-350	-164	0	0	0	-164
33	0.35	61R3-22M	Combination		-387	-239	0	0	0	-183
33	0.35	62R3-22T	Combination		-350	-241	0	0	0	-180
33	0.35	63R3-23M	Combination		-236	-353	0	0	0	-454
33	0.35	64R3-23T	Combination		-199	-354	0	0	0	-451
33	0.35	65R1T11M	Combination		-387	-168	0	0	0	-171
33	0.35	66R1T11T	Combination		-350	-169	0	0	0	-168
33	0.35	67R1T12M	Combination		-387	-245	0	0	0	-187
33	0.35	68R1T12T	Combination		-350	-246	0	0	0	-184
33	0.35	69R1T13M	Combination		-236	-358	0	0	0	-458
33	0.35	70R1T13T	Combination		-199	-360	0	0	0	-455
33	0.35	71R1T21M	Combination		-387	-162	0	0	0	-167
33	0.35	72R1T21T	Combination		-350	-163	0	0	0	-163
33	0.35	73R1T22M	Combination		-387	-239	0	0	0	-183
33	0.35	74R1T22T	Combination		-350	-240	0	0	0	-179
33	0.35	75R1T23M	Combination		-236	-352	0	0	0	-454
33	0.35	76R1T23T	Combination		-199	-354	0	0	0	-450

Nome sezione: Sez_3_frame 33

Coprif. netto minimo barre long.: 6.0 cm Coprif. netto staffe: 4.8 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						94 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: Sez_3_frame 33

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale
Classe Conglomerato:	C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.8	7.2	24
2	-42.8	52.8	24

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 95 di 549					

3	42.8	52.8	24
4	42.8	7.2	24
5	42.4	49.0	24
6	-42.4	49.0	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	8	24
2	1	4	3	24
3	6	5	1	18

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	15	8	13	17

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
15	-21.4	7.2
8	-23.8	52.8
13	23.8	52.8
17	21.4	7.2

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	63563	-19299	-21949
2	56893	-18661	-22174
3	63563	-21537	-32507
4	56893	-20899	-32732
5	40647	-61597	-49296
6	33977	-60959	-49521
7	40021	-17960	-31501
8	17105	-58020	-48290
9	63563	-18901	-21402
10	56893	-18263	-21627

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						96 di 549

11	63563	-21140	-31960
12	56893	-20501	-32185
13	40647	-61199	-48749
14	33977	-60561	-48974
15	40021	-17562	-30954
16	17105	-57622	-47743
17	53150	-23827	-23807
18	47814	-23316	-23987
19	53150	-25875	-33457
20	47814	-25364	-33637
21	33190	-61185	-48264
22	27854	-60675	-48445
23	40021	-17831	-30678
24	20061	-53142	-45486
25	53150	-23307	-23091
26	47814	-22796	-23271
27	53150	-25355	-32741
28	47814	-24844	-32921
29	33190	-60665	-47548
30	27854	-60155	-47729
31	40021	-17311	-29962
32	20061	-52622	-44770
33	56432	-25777	-24417
34	49762	-25138	-24642
35	56432	-28015	-34975
36	49762	-27377	-35200
37	33517	-68075	-51764
38	26847	-67436	-51989
39	56432	-25379	-23870
40	49762	-24741	-24095
41	56432	-27427	-33520
42	49762	-26788	-33746
43	36472	-62737	-48328
44	29802	-62099	-48553
45	8269	-58011	-51373
46	8269	-58011	-51373
47	6991	-57815	-51293
48	6991	-57815	-51293
49	26134	-32372	-32551
50	26134	-32372	-32551
51	21862	-31727	-32281
52	21862	-31727	-32281
53	8126	-57844	-51009
54	8126	-57844	-51009
55	6848	-57649	-50929
56	6848	-57649	-50929
57	25991	-32206	-32187
58	25991	-32206	-32187
59	21719	-31560	-31917

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N
Mx

Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	97 di 549

N°Comb.	N	Mx	My
1	37926	-16711	0
2	34319	-16366	0
3	37926	-18306	0
4	34319	-17961	0
5	23100	-44849	0
6	19493	-44504	0
7	37926	-16386	0
8	34319	-16041	0
9	37926	-17981	0
10	34319	-17636	0
11	23100	-44524	0
12	19493	-44179	0
13	37926	-16761	0
14	34319	-16416	0
15	37926	-18356	0
16	34319	-18011	0
17	23100	-44899	0
18	19493	-44554	0
19	37926	-16336	0
20	34319	-15991	0
21	37926	-17931	0
22	34319	-17586	0
23	23100	-44474	0
24	19493	-44129	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali: 6.0 cm
Copriferro netto minimo staffe: 4.8 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic. Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	63563	-19299	63544	-117230	5.76	56.8(10.7)
2	S	56893	-18661	56896	-115908	5.91	56.8(10.7)
3	S	63563	-21537	63544	-117230	5.20	56.8(10.7)
4	S	56893	-20899	56896	-115908	5.31	56.8(10.7)
5	S	40647	-61597	40637	-112627	1.82	56.8(10.7)
6	S	33977	-60959	33961	-111249	1.82	56.8(10.7)
7	S	40021	-17960	40046	-112506	6.04	56.8(10.7)
8	S	17105	-58020	17086	-107724	1.85	56.8(10.7)
9	S	63563	-18901	63544	-117230	5.87	56.8(10.7)
10	S	56893	-18263	56896	-115908	6.03	56.8(10.7)
11	S	63563	-21140	63544	-117230	5.29	56.8(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	98 di 549

12	S	56893	-20501	56896	-115908	5.41	56.8(10.7)
13	S	40647	-61199	40637	-112627	1.83	56.8(10.7)
14	S	33977	-60561	33961	-111249	1.83	56.8(10.7)
15	S	40021	-17562	40046	-112506	6.17	56.8(10.7)
16	S	17105	-57622	17086	-107724	1.86	56.8(10.7)
17	S	53150	-23827	53125	-115156	4.67	56.8(10.7)
18	S	47814	-23316	47830	-114087	4.74	56.8(10.7)
19	S	53150	-25875	53125	-115156	4.31	56.8(10.7)
20	S	47814	-25364	47830	-114087	4.37	56.8(10.7)
21	S	33190	-61185	33166	-111085	1.81	56.8(10.7)
22	S	27854	-60675	27839	-109981	1.81	56.8(10.7)
23	S	40021	-17831	40046	-112506	6.08	56.8(10.7)
24	S	20061	-53142	20087	-108355	2.03	56.8(10.7)
25	S	53150	-23307	53125	-115156	4.77	56.8(10.7)
26	S	47814	-22796	47830	-114087	4.84	56.8(10.7)
27	S	53150	-25355	53125	-115156	4.40	56.8(10.7)
28	S	47814	-24844	47830	-114087	4.46	56.8(10.7)
29	S	33190	-60665	33166	-111085	1.82	56.8(10.7)
30	S	27854	-60155	27839	-109981	1.82	56.8(10.7)
31	S	40021	-17311	40046	-112506	6.26	56.8(10.7)
32	S	20061	-52622	20087	-108355	2.05	56.8(10.7)
33	S	56432	-25777	56413	-115812	4.35	56.8(10.7)
34	S	49762	-25138	49756	-114478	4.42	56.8(10.7)
35	S	56432	-28015	56413	-115812	4.01	56.8(10.7)
36	S	49762	-27377	49756	-114478	4.07	56.8(10.7)
37	S	33517	-68075	33524	-111159	1.63	56.8(10.7)
38	S	26847	-67436	26852	-109774	1.62	56.8(10.7)
39	S	56432	-25379	56413	-115812	4.41	56.8(10.7)
40	S	49762	-24741	49756	-114478	4.49	56.8(10.7)
41	S	56432	-27427	56413	-115812	4.10	56.8(10.7)
42	S	49762	-26788	49756	-114478	4.16	56.8(10.7)
43	S	36472	-62737	36483	-111770	1.77	56.8(10.7)
44	S	29802	-62099	29789	-110388	1.77	56.8(10.7)
45	S	8269	-58011	8290	-105851	1.82	56.8(10.7)
46	S	8269	-58011	8290	-105851	1.82	56.8(10.7)
47	S	6991	-57815	6989	-105574	1.82	56.8(10.7)
48	S	6991	-57815	6989	-105574	1.82	56.8(10.7)
49	S	26134	-32372	26153	-109628	3.35	56.8(10.7)
50	S	26134	-32372	26153	-109628	3.35	56.8(10.7)
51	S	21862	-31727	21868	-108729	3.39	56.8(10.7)
52	S	21862	-31727	21868	-108729	3.39	56.8(10.7)
53	S	8126	-57844	8146	-105821	1.83	56.8(10.7)
54	S	8126	-57844	8146	-105821	1.83	56.8(10.7)
55	S	6848	-57649	6843	-105543	1.83	56.8(10.7)
56	S	6848	-57649	6843	-105543	1.83	56.8(10.7)
57	S	25991	-32206	26006	-109597	3.36	56.8(10.7)
58	S	25991	-32206	26006	-109597	3.36	56.8(10.7)
59	S	21719	-31560	21717	-108697	3.41	56.8(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	99 di 549

Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.262	-50.0	0.0	0.00168	-42.8	7.2	-0.00988	42.8	52.8
2	0.00350	0.256	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01019	42.8	52.8
3	0.00350	0.262	-50.0	0.0	0.00168	-42.8	7.2	-0.00988	42.8	52.8
4	0.00350	0.256	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01019	42.8	52.8
5	0.00350	0.242	-50.0	0.0	0.00152	-42.8	7.2	-0.01099	42.8	52.8
6	0.00350	0.236	-50.0	0.0	0.00148	-42.8	7.2	-0.01134	42.8	52.8
7	0.00350	0.241	-50.0	0.0	0.00152	-42.8	7.2	-0.01102	42.8	52.8
8	0.00350	0.222	-50.0	0.0	0.00135	-42.8	7.2	-0.01226	42.8	52.8
9	0.00350	0.262	-50.0	0.0	0.00168	-42.8	7.2	-0.00988	42.8	52.8
10	0.00350	0.256	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01019	42.8	52.8
11	0.00350	0.262	-50.0	0.0	0.00168	-42.8	7.2	-0.00988	42.8	52.8
12	0.00350	0.256	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01019	42.8	52.8
13	0.00350	0.242	-50.0	0.0	0.00152	-42.8	7.2	-0.01099	42.8	52.8
14	0.00350	0.236	-50.0	0.0	0.00148	-42.8	7.2	-0.01134	42.8	52.8
15	0.00350	0.241	-50.0	0.0	0.00152	-42.8	7.2	-0.01102	42.8	52.8
16	0.00350	0.222	-50.0	0.0	0.00135	-42.8	7.2	-0.01226	42.8	52.8
17	0.00350	0.252	-50.0	0.0	0.00161	-42.8	7.2	-0.01037	42.8	52.8
18	0.00350	0.248	-50.0	0.0	0.00157	-42.8	7.2	-0.01063	42.8	52.8
19	0.00350	0.252	-50.0	0.0	0.00161	-42.8	7.2	-0.01037	42.8	52.8
20	0.00350	0.248	-50.0	0.0	0.00157	-42.8	7.2	-0.01063	42.8	52.8
21	0.00350	0.235	-50.0	0.0	0.00147	-42.8	7.2	-0.01138	42.8	52.8
22	0.00350	0.231	-50.0	0.0	0.00143	-42.8	7.2	-0.01166	42.8	52.8
23	0.00350	0.241	-50.0	0.0	0.00152	-42.8	7.2	-0.01102	42.8	52.8
24	0.00350	0.224	-50.0	0.0	0.00137	-42.8	7.2	-0.01210	42.8	52.8
25	0.00350	0.252	-50.0	0.0	0.00161	-42.8	7.2	-0.01037	42.8	52.8
26	0.00350	0.248	-50.0	0.0	0.00157	-42.8	7.2	-0.01063	42.8	52.8
27	0.00350	0.252	-50.0	0.0	0.00161	-42.8	7.2	-0.01037	42.8	52.8
28	0.00350	0.248	-50.0	0.0	0.00157	-42.8	7.2	-0.01063	42.8	52.8
29	0.00350	0.235	-50.0	0.0	0.00147	-42.8	7.2	-0.01138	42.8	52.8
30	0.00350	0.231	-50.0	0.0	0.00143	-42.8	7.2	-0.01166	42.8	52.8
31	0.00350	0.241	-50.0	0.0	0.00152	-42.8	7.2	-0.01102	42.8	52.8
32	0.00350	0.224	-50.0	0.0	0.00137	-42.8	7.2	-0.01210	42.8	52.8
33	0.00350	0.255	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01022	42.8	52.8
34	0.00350	0.249	-50.0	0.0	0.00159	-42.8	7.2	-0.01053	42.8	52.8
35	0.00350	0.255	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01022	42.8	52.8
36	0.00350	0.249	-50.0	0.0	0.00159	-42.8	7.2	-0.01053	42.8	52.8
37	0.00350	0.235	-50.0	0.0	0.00147	-42.8	7.2	-0.01136	42.8	52.8
38	0.00350	0.230	-50.0	0.0	0.00142	-42.8	7.2	-0.01172	42.8	52.8
39	0.00350	0.255	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01022	42.8	52.8
40	0.00350	0.249	-50.0	0.0	0.00159	-42.8	7.2	-0.01053	42.8	52.8
41	0.00350	0.255	-50.0	0.0	0.00163	-42.8	7.2	-0.01022	42.8	52.8
42	0.00350	0.249	-50.0	0.0	0.00159	-42.8	7.2	-0.01053	42.8	52.8
43	0.00350	0.238	-50.0	0.0	0.00149	-42.8	7.2	-0.01121	42.8	52.8
44	0.00350	0.232	-50.0	0.0	0.00145	-42.8	7.2	-0.01156	42.8	52.8
45	0.00350	0.215	-50.0	0.0	0.00128	-42.8	7.2	-0.01278	42.8	52.8
46	0.00350	0.215	-50.0	0.0	0.00128	-42.8	7.2	-0.01278	42.8	52.8
47	0.00350	0.214	-50.0	0.0	0.00127	-42.8	7.2	-0.01285	42.8	52.8
48	0.00350	0.214	-50.0	0.0	0.00127	-42.8	7.2	-0.01285	42.8	52.8

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO						
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE						
PROGETTISTA:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	100 di 549	

49	0.00350	0.229	-50.0	0.0	0.00142	-42.8	7.2	-0.01176	42.8	52.8
50	0.00350	0.229	-50.0	0.0	0.00142	-42.8	7.2	-0.01176	42.8	52.8
51	0.00350	0.226	-50.0	0.0	0.00139	-42.8	7.2	-0.01200	42.8	52.8
52	0.00350	0.226	-50.0	0.0	0.00139	-42.8	7.2	-0.01200	42.8	52.8
53	0.00350	0.215	-50.0	0.0	0.00128	-42.8	7.2	-0.01279	42.8	52.8
54	0.00350	0.215	-50.0	0.0	0.00128	-42.8	7.2	-0.01279	42.8	52.8
55	0.00350	0.214	-50.0	0.0	0.00127	-42.8	7.2	-0.01286	42.8	52.8
56	0.00350	0.214	-50.0	0.0	0.00127	-42.8	7.2	-0.01286	42.8	52.8
57	0.00350	0.229	-50.0	0.0	0.00142	-42.8	7.2	-0.01177	42.8	52.8
58	0.00350	0.229	-50.0	0.0	0.00142	-42.8	7.2	-0.01177	42.8	52.8
59	0.00350	0.226	-50.0	0.0	0.00139	-42.8	7.2	-0.01201	42.8	52.8

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	-0.000253439	0.003500000	0.262	0.767
2	0.000000000	-0.000259367	0.003500000	0.256	0.759
3	0.000000000	-0.000253439	0.003500000	0.262	0.767
4	0.000000000	-0.000259367	0.003500000	0.256	0.759
5	0.000000000	-0.000274363	0.003500000	0.242	0.742
6	0.000000000	-0.000281076	0.003500000	0.236	0.735
7	0.000000000	-0.000274952	0.003500000	0.241	0.741
8	0.000000000	-0.000298506	0.003500000	0.222	0.718
9	0.000000000	-0.000253439	0.003500000	0.262	0.767
10	0.000000000	-0.000259367	0.003500000	0.256	0.759
11	0.000000000	-0.000253439	0.003500000	0.262	0.767
12	0.000000000	-0.000259367	0.003500000	0.256	0.759
13	0.000000000	-0.000274363	0.003500000	0.242	0.742
14	0.000000000	-0.000281076	0.003500000	0.236	0.735
15	0.000000000	-0.000274952	0.003500000	0.241	0.741
16	0.000000000	-0.000298506	0.003500000	0.222	0.718
17	0.000000000	-0.000262704	0.003500000	0.252	0.755
18	0.000000000	-0.000267650	0.003500000	0.248	0.750
19	0.000000000	-0.000262704	0.003500000	0.252	0.755
20	0.000000000	-0.000267650	0.003500000	0.248	0.750
21	0.000000000	-0.000281861	0.003500000	0.235	0.734
22	0.000000000	-0.000287200	0.003500000	0.231	0.729
23	0.000000000	-0.000274952	0.003500000	0.241	0.741
24	0.000000000	-0.000295365	0.003500000	0.224	0.721
25	0.000000000	-0.000262704	0.003500000	0.252	0.755
26	0.000000000	-0.000267650	0.003500000	0.248	0.750
27	0.000000000	-0.000262704	0.003500000	0.252	0.755
28	0.000000000	-0.000267650	0.003500000	0.248	0.750
29	0.000000000	-0.000281861	0.003500000	0.235	0.734
30	0.000000000	-0.000287200	0.003500000	0.231	0.729
31	0.000000000	-0.000274952	0.003500000	0.241	0.741
32	0.000000000	-0.000295365	0.003500000	0.224	0.721
33	0.000000000	-0.000259799	0.003500000	0.255	0.759
34	0.000000000	-0.000265805	0.003500000	0.249	0.752
35	0.000000000	-0.000259799	0.003500000	0.255	0.759

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C101 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

36	0.000000000	-0.000265805	0.003500000	0.249	0.752
37	0.000000000	-0.000281508	0.003500000	0.235	0.734
38	0.000000000	-0.000288260	0.003500000	0.230	0.727
39	0.000000000	-0.000259799	0.003500000	0.255	0.759
40	0.000000000	-0.000265805	0.003500000	0.249	0.752
41	0.000000000	-0.000259799	0.003500000	0.255	0.759
42	0.000000000	-0.000265805	0.003500000	0.249	0.752
43	0.000000000	-0.000278563	0.003500000	0.238	0.737
44	0.000000000	-0.000285159	0.003500000	0.232	0.731
45	0.000000000	-0.000308320	0.003500000	0.215	0.709
46	0.000000000	-0.000308320	0.003500000	0.215	0.709
47	0.000000000	-0.000309733	0.003500000	0.214	0.708
48	0.000000000	-0.000309733	0.003500000	0.214	0.708
49	0.000000000	-0.000289006	0.003500000	0.229	0.727
50	0.000000000	-0.000289006	0.003500000	0.229	0.727
51	0.000000000	-0.000293520	0.003500000	0.226	0.722
52	0.000000000	-0.000293520	0.003500000	0.226	0.722
53	0.000000000	-0.000308477	0.003500000	0.215	0.709
54	0.000000000	-0.000308477	0.003500000	0.215	0.709
55	0.000000000	-0.000309890	0.003500000	0.214	0.707
56	0.000000000	-0.000309890	0.003500000	0.214	0.707
57	0.000000000	-0.000289163	0.003500000	0.229	0.727
58	0.000000000	-0.000289163	0.003500000	0.229	0.727
59	0.000000000	-0.000293677	0.003500000	0.226	0.722

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	21949	162710	105150	52.8	100.0	2.500	1.056	4.7	22.6(0.0)
2	S	22174	161799	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	4.8	22.6(0.0)
3	S	32507	162710	105150	52.8	100.0	2.500	1.056	7.0	22.6(0.0)
4	S	32732	161799	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	7.0	22.6(0.0)
5	S	49296	159581	105150	52.8	100.0	2.500	1.036	10.6	22.6(0.0)
6	S	49521	158670	105150	52.8	100.0	2.500	1.030	10.7	22.6(0.0)
7	S	31501	159495	105150	52.8	100.0	2.500	1.035	6.8	22.6(0.0)
8	S	48290	156366	105150	52.8	100.0	2.500	1.015	10.4	22.6(0.0)
9	S	21402	162710	105150	52.8	100.0	2.500	1.056	4.6	22.6(0.0)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014	
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO							
Relazione di calcolo							
PROGETTO			LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
IF1M			0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	102 di 549

10	S	21627	161799	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	4.7	22.6(0.0)
11	S	31960	162710	105150	52.8	100.0	2.500	1.056	6.9	22.6(0.0)
12	S	32185	161799	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	6.9	22.6(0.0)
13	S	48749	159581	105150	52.8	100.0	2.500	1.036	10.5	22.6(0.0)
14	S	48974	158670	105150	52.8	100.0	2.500	1.030	10.5	22.6(0.0)
15	S	30954	159495	105150	52.8	100.0	2.500	1.035	6.7	22.6(0.0)
16	S	47743	156366	105150	52.8	100.0	2.500	1.015	10.3	22.6(0.0)
17	S	23807	161288	105150	52.8	100.0	2.500	1.047	5.1	22.6(0.0)
18	S	23987	160559	105150	52.8	100.0	2.500	1.042	5.2	22.6(0.0)
19	S	33457	161288	105150	52.8	100.0	2.500	1.047	7.2	22.6(0.0)
20	S	33637	160559	105150	52.8	100.0	2.500	1.042	7.2	22.6(0.0)
21	S	48264	158562	105150	52.8	100.0	2.500	1.029	10.4	22.6(0.0)
22	S	48445	157834	105150	52.8	100.0	2.500	1.025	10.4	22.6(0.0)
23	S	30678	159495	105150	52.8	100.0	2.500	1.035	6.6	22.6(0.0)
24	S	45486	156770	105150	52.8	100.0	2.500	1.018	9.8	22.6(0.0)
25	S	23091	161288	105150	52.8	100.0	2.500	1.047	5.0	22.6(0.0)
26	S	23271	160559	105150	52.8	100.0	2.500	1.042	5.0	22.6(0.0)
27	S	32741	161288	105150	52.8	100.0	2.500	1.047	7.0	22.6(0.0)
28	S	32921	160559	105150	52.8	100.0	2.500	1.042	7.1	22.6(0.0)
29	S	47548	158562	105150	52.8	100.0	2.500	1.029	10.2	22.6(0.0)
30	S	47729	157834	105150	52.8	100.0	2.500	1.025	10.3	22.6(0.0)
31	S	29962	159495	105150	52.8	100.0	2.500	1.035	6.4	22.6(0.0)
32	S	44770	156770	105150	52.8	100.0	2.500	1.018	9.6	22.6(0.0)
33	S	24417	161736	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	5.3	22.6(0.0)
34	S	24642	160825	105150	52.8	100.0	2.500	1.044	5.3	22.6(0.0)
35	S	34975	161736	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	7.5	22.6(0.0)
36	S	35200	160825	105150	52.8	100.0	2.500	1.044	7.6	22.6(0.0)
37	S	51764	158607	105150	52.8	100.0	2.500	1.030	11.1	22.6(0.0)
38	S	51989	157696	105150	52.8	100.0	2.500	1.024	11.2	22.6(0.0)
39	S	23870	161736	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	5.1	22.6(0.0)
40	S	24095	160825	105150	52.8	100.0	2.500	1.044	5.2	22.6(0.0)
41	S	33520	161736	105150	52.8	100.0	2.500	1.050	7.2	22.6(0.0)
42	S	33746	160825	105150	52.8	100.0	2.500	1.044	7.3	22.6(0.0)
43	S	48328	159011	105150	52.8	100.0	2.500	1.032	10.4	22.6(0.0)
44	S	48553	158100	105150	52.8	100.0	2.500	1.026	10.4	22.6(0.0)
45	S	51373	155159	105150	52.8	100.0	2.500	1.007	11.1	22.6(0.0)
46	S	51373	155159	105150	52.8	100.0	2.500	1.007	11.1	22.6(0.0)
47	S	51293	154985	105150	52.8	100.0	2.500	1.006	11.0	22.6(0.0)
48	S	51293	154985	105150	52.8	100.0	2.500	1.006	11.0	22.6(0.0)
49	S	32551	157599	105150	52.8	100.0	2.500	1.023	7.0	22.6(0.0)
50	S	32551	157599	105150	52.8	100.0	2.500	1.023	7.0	22.6(0.0)
51	S	32281	157016	105150	52.8	100.0	2.500	1.019	6.9	22.6(0.0)
52	S	32281	157016	105150	52.8	100.0	2.500	1.019	6.9	22.6(0.0)
53	S	51009	155140	105150	52.8	100.0	2.500	1.007	11.0	22.6(0.0)
54	S	51009	155140	105150	52.8	100.0	2.500	1.007	11.0	22.6(0.0)
55	S	50929	154965	105150	52.8	100.0	2.500	1.006	11.0	22.6(0.0)
56	S	50929	154965	105150	52.8	100.0	2.500	1.006	11.0	22.6(0.0)
57	S	32187	157579	105150	52.8	100.0	2.500	1.023	6.9	22.6(0.0)
58	S	32187	157579	105150	52.8	100.0	2.500	1.023	6.9	22.6(0.0)
59	S	31917	156996	105150	52.8	100.0	2.500	1.019	6.9	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver
Sc max

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 103 di 549

Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	33.6	-50.0	0.0	-384	33.3	52.8	1000	45.2
2	S	32.6	-50.0	0.0	-395	33.3	52.8	1050	45.2
3	S	36.5	-50.0	0.0	-445	33.3	52.8	1050	45.2
4	S	35.5	-50.0	0.0	-456	33.3	52.8	1050	45.2
5	S	81.6	-50.0	0.0	-1607	33.3	52.8	1250	56.8
6	S	80.5	-50.0	0.0	-1622	33.3	52.8	1250	56.8
7	S	33.0	-50.0	0.0	-371	33.3	52.8	1000	45.2
8	S	32.1	-50.0	0.0	-382	33.3	52.8	1000	45.2
9	S	35.9	-50.0	0.0	-432	33.3	52.8	1000	45.2
10	S	34.9	-50.0	0.0	-444	33.3	52.8	1050	45.2
11	S	81.0	-50.0	0.0	-1595	33.3	52.8	1250	56.8
12	S	80.0	-50.0	0.0	-1609	33.3	52.8	1250	56.8
13	S	33.7	-50.0	0.0	-386	33.3	52.8	1000	45.2
14	S	32.7	-50.0	0.0	-397	33.3	52.8	1050	45.2
15	S	36.5	-50.0	0.0	-447	33.3	52.8	1050	45.2
16	S	35.6	-50.0	0.0	-458	33.3	52.8	1050	45.2
17	S	81.7	-50.0	0.0	-1609	33.3	52.8	1250	56.8
18	S	80.6	-50.0	0.0	-1624	33.3	52.8	1250	56.8
19	S	32.9	-50.0	0.0	-370	33.3	52.8	1000	45.2
20	S	32.0	-50.0	0.0	-381	33.3	52.8	1000	45.2
21	S	35.8	-50.0	0.0	-431	33.3	52.8	1000	45.2
22	S	34.8	-50.0	0.0	-442	33.3	52.8	1050	45.2
23	S	81.0	-50.0	0.0	-1593	33.3	52.8	1250	56.8
24	S	79.9	-50.0	0.0	-1607	33.3	52.8	1250	56.8

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
 e1 Esito della verifica
 e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 kt = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
 k2 = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
 k3 = 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 * e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
 k4 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Ø = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Cf Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
 e sm - e cm Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
 sr max Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
 wk Tra parentesi: valore minimo = $0.6 S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
 Mx fess. Massima distanza tra le fessure [mm]
 My fess. Apertura fessure in mm calcolata = $sr_{max} * (e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00025	0	0.500	24.0	60	0.00012 (0.000	294	0.034 (0.20)	-33523	0
2	S	-0.00026	0	0.500	24.0	60	0.00012 (0.000	299	0.035 (0.20)	-32785	0
3	S	-0.00029	0	0.500	24.0	60	0.00013 (0.00013)	299	0.040 (0.20)	-32680	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 104 di 549						

4	S	-0.00030	0	0.500	24.0	60	0.00014 (0.00014)	299	0.041 (0.20)	-32024	0
5	S	-0.00100	0	0.500	23.6	60	0.00054 (0.00048)	292	0.159 (0.20)	-27279	0
6	S	-0.00100	0	0.500	23.6	60	0.00055 (0.00049)	292	0.161 (0.20)	-27058	0
7	S	-0.00024	0	0.500	24.0	60	0.00011 (0.00011)	294	0.033 (0.20)	-33721	0
8	S	-0.00025	0	0.500	24.0	60	0.00011 (0.00011)	294	0.034 (0.20)	-32964	0
9	S	-0.00028	0	0.500	24.0	60	0.00013 (0.00013)	294	0.038 (0.20)	-32837	0
10	S	-0.00029	0	0.500	24.0	60	0.00013 (0.00013)	299	0.040 (0.20)	-32166	0
11	S	-0.00099	0	0.500	23.6	60	0.00054 (0.00048)	292	0.157 (0.20)	-27290	0
12	S	-0.00100	0	0.500	23.6	60	0.00054 (0.00048)	292	0.159 (0.20)	-27067	0
13	S	-0.00025	0	0.500	24.0	60	0.00012 (0.00012)	294	0.034 (0.20)	-33494	0
14	S	-0.00026	0	0.500	24.0	60	0.00012 (0.00012)	299	0.036 (0.20)	-32759	0
15	S	-0.00029	0	0.500	24.0	60	0.00013 (0.00013)	299	0.040 (0.20)	-32657	0
16	S	-0.00030	0	0.500	24.0	60	0.00014 (0.00014)	299	0.041 (0.20)	-32003	0
17	S	-0.00100	0	0.500	23.6	60	0.00054 (0.00048)	292	0.159 (0.20)	-27277	0
18	S	-0.00101	0	0.500	23.6	60	0.00055 (0.00049)	292	0.162 (0.20)	-27056	0
19	S	-0.00024	0	0.500	24.0	60	0.00011 (0.00011)	294	0.033 (0.20)	-33753	0
20	S	-0.00025	0	0.500	24.0	60	0.00011 (0.00011)	294	0.034 (0.20)	-32992	0
21	S	-0.00028	0	0.500	24.0	60	0.00013 (0.00013)	294	0.038 (0.20)	-32861	0
22	S	-0.00029	0	0.500	24.0	60	0.00013 (0.00013)	299	0.040 (0.20)	-32188	0
23	S	-0.00099	0	0.500	23.6	60	0.00054 (0.00048)	292	0.157 (0.20)	-27292	0
24	S	-0.00099	0	0.500	23.6	60	0.00054 (0.00048)	292	0.159 (0.20)	-27068	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	105 di 549

8.5.1.4 Sezione_4

TABLE: Element Forces - Frames

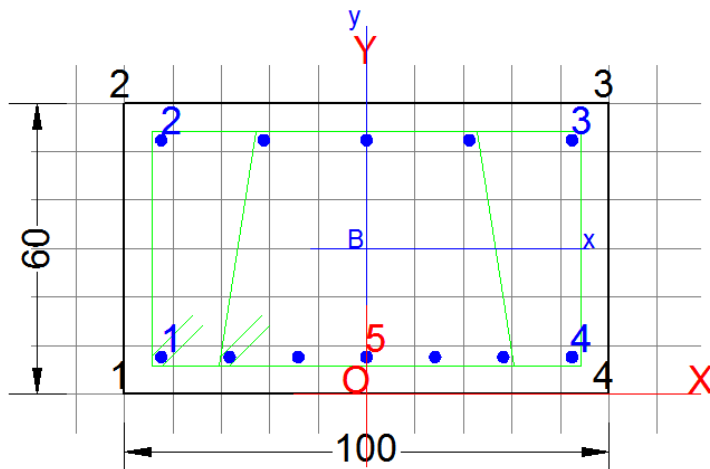
Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
31	4.81	01S1-11M	Combination		-545	-148	0	0	0	100
31	4.81	02S1-11T	Combination		-479	-145	0	0	0	84
31	4.81	03S1-12M	Combination		-545	-284	0	0	0	215
31	4.81	04S1-12T	Combination		-479	-282	0	0	0	199
31	4.81	05S1-13M	Combination		-774	-316	0	0	0	448
31	4.81	06S1-13T	Combination		-708	-313	0	0	0	432
31	4.81	07S1-14-	Combination		-310	-294	0	0	0	224
31	4.81	08S1-15-	Combination		-539	-326	0	0	0	458
31	4.81	09S1-21M	Combination		-545	-153	0	0	0	121
31	4.81	10S1-21T	Combination		-479	-151	0	0	0	104
31	4.81	11S1-22M	Combination		-545	-290	0	0	0	235
31	4.81	12S1-22T	Combination		-479	-287	0	0	0	219
31	4.81	13S1-23M	Combination		-774	-321	0	0	0	469
31	4.81	14S1-23T	Combination		-708	-319	0	0	0	452
31	4.81	15S1-24-	Combination		-310	-300	0	0	0	245
31	4.81	16S1-25-	Combination		-539	-331	0	0	0	478
31	4.81	17S1T11M	Combination		-555	-169	0	0	0	135
31	4.81	18S1T11T	Combination		-502	-167	0	0	0	122
31	4.81	19S1T12M	Combination		-555	-291	0	0	0	238
31	4.81	20S1T12T	Combination		-502	-290	0	0	0	225
31	4.81	21S1T13M	Combination		-755	-317	0	0	0	442
31	4.81	22S1T13T	Combination		-702	-315	0	0	0	429
31	4.81	23S1T14-	Combination		-310	-280	0	0	0	209
31	4.81	24S1T15-	Combination		-509	-305	0	0	0	413
31	4.81	25S1T21M	Combination		-555	-176	0	0	0	162
31	4.81	26S1T21T	Combination		-502	-174	0	0	0	149
31	4.81	27S1T22M	Combination		-555	-299	0	0	0	265
31	4.81	28S1T22T	Combination		-502	-297	0	0	0	251
31	4.81	29S1T23M	Combination		-755	-324	0	0	0	469
31	4.81	30S1T23T	Combination		-702	-322	0	0	0	456
31	4.81	31S1T24-	Combination		-310	-287	0	0	0	236
31	4.81	32S1T25-	Combination		-509	-312	0	0	0	440
31	4.81	33S3-11M	Combination		-617	-172	0	0	0	146
31	4.81	34S3-11T	Combination		-550	-170	0	0	0	129
31	4.81	35S3-12M	Combination		-617	-309	0	0	0	260
31	4.81	36S3-12T	Combination		-550	-307	0	0	0	244
31	4.81	37S3-13M	Combination		-846	-340	0	0	0	494
31	4.81	38S3-13T	Combination		-779	-338	0	0	0	477
31	4.81	39S3-21M	Combination		-617	-178	0	0	0	166
31	4.81	40S3-21T	Combination		-550	-176	0	0	0	150
31	4.81	41S3-22M	Combination		-617	-301	0	0	0	269
31	4.81	42S3-22T	Combination		-550	-298	0	0	0	252
31	4.81	43S3-23M	Combination		-816	-326	0	0	0	473
31	4.81	44S3-23T	Combination		-750	-324	0	0	0	457
31	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-553	-344	0	0	0	444
31	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-553	-344	0	0	0	444
31	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540	-345	0	0	0	445
31	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540	-345	0	0	0	445
31	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-404	-204	0	0	0	219
31	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-404	-204	0	0	0	219
31	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-362	-207	0	0	0	224
31	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-362	-207	0	0	0	224
31	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-554	-349	0	0	0	459

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			Mandatante: ASTALDI S.p.A.				LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			Mandatante: 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.03.00.001		REV. C		PAGINA 106 di 549	

31	4.51	49SS5---NL	NonStatic	Min	-554	-349	0	0	0	459
31	4.51	50SS6---NL	NonStatic	Max	-541	-349	0	0	0	460
31	4.51	50SS6---NL	NonStatic	Min	-541	-349	0	0	0	460
31	4.51	51SS7---NL	NonStatic	Max	-406	-209	0	0	0	234
31	4.51	51SS7---NL	NonStatic	Min	-406	-209	0	0	0	234
31	4.51	52SS8---NL	NonStatic	Max	-363	-212	0	0	0	239
31	4.51	52SS8---NL	NonStatic	Min	-363	-212	0	0	0	239
31	4.81	53R3-11M	Combination		-399	-117	0	0	0	94
31	4.81	54R3-11T	Combination		-362	-116	0	0	0	85
31	4.81	55R3-12M	Combination		-399	-213	0	0	0	174
31	4.81	56R3-12T	Combination		-362	-212	0	0	0	165
31	4.81	57R3-13M	Combination		-550	-231	0	0	0	330
31	4.81	58R3-13T	Combination		-513	-229	0	0	0	321
31	4.81	59R3-21M	Combination		-399	-121	0	0	0	111
31	4.81	60R3-21T	Combination		-362	-120	0	0	0	102
31	4.81	61R3-22M	Combination		-399	-218	0	0	0	191
31	4.81	62R3-22T	Combination		-362	-216	0	0	0	182
31	4.81	63R3-23M	Combination		-550	-235	0	0	0	347
31	4.81	64R3-23T	Combination		-513	-234	0	0	0	338
31	4.81	65R1T11M	Combination		-399	-116	0	0	0	92
31	4.81	66R1T11T	Combination		-362	-115	0	0	0	82
31	4.81	67R1T12M	Combination		-399	-212	0	0	0	172
31	4.81	68R1T12T	Combination		-362	-211	0	0	0	162
31	4.81	69R1T13M	Combination		-550	-230	0	0	0	328
31	4.81	70R1T13T	Combination		-513	-229	0	0	0	318
31	4.81	71R1T21M	Combination		-399	-122	0	0	0	114
31	4.81	72R1T21T	Combination		-362	-121	0	0	0	105
31	4.81	73R1T22M	Combination		-399	-218	0	0	0	194
31	4.81	74R1T22T	Combination		-362	-217	0	0	0	185
31	4.81	75R1T23M	Combination		-550	-236	0	0	0	350
31	4.81	76R1T23T	Combination		-513	-235	0	0	0	341

Nome sezione: Sez_4_frame 31

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	107 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: Sez_4_frame 31

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale
Classe Conglomerato:	C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.4	7.6	24
2	-42.4	52.4	24

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	108 di 549

3	42.4	52.4	24
4	42.4	7.6	24
5	0.0	7.6	17

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	24
2	1	4	5	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	9	6	8	13

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
9	-28.3	7.6
6	-21.2	52.4
8	21.2	52.4
13	28.3	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	54531	10026	-14771
2	47861	8382	-14546
3	54531	21502	-28414
4	47861	19858	-28189
5	77447	44845	-31560
6	70777	43202	-31335
7	30989	22410	-29420
8	53905	45753	-32566
9	54531	12068	-15318
10	47861	10425	-15093
11	54531	23544	-28962
12	47861	21901	-28736

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						109 di 549

13	77447	46888	-32107
14	70777	45244	-31882
15	30989	24453	-29967
16	53905	47796	-33113
17	55527	13515	-16862
18	50191	12201	-16682
19	55527	23786	-29143
20	50191	22471	-28963
21	75487	44245	-31669
22	70151	42931	-31489
23	30989	20889	-27973
24	50949	41348	-30499
25	55527	16188	-17578
26	50191	14874	-17398
27	55527	26458	-29859
28	50191	25144	-29679
29	75487	46918	-32385
30	70151	45604	-32205
31	30989	23562	-28689
32	50949	44021	-31215
33	61661	14555	-17239
34	54991	12912	-17013
35	61661	26031	-30882
36	54991	24388	-30657
37	84577	49374	-34028
38	77907	47731	-33802
39	61661	16597	-17786
40	54991	14954	-17561
41	61661	26867	-30067
42	54991	25224	-29841
43	81621	47327	-32593
44	74951	45684	-32368
45	55266	44385	-34375
46	55266	44385	-34375
47	53986	44540	-34464
48	53986	44540	-34464
49	40426	21873	-20414
50	40426	21873	-20414
51	36170	22394	-20706
52	36170	22394	-20706
53	55410	45870	-34856
54	55410	45870	-34856
55	54130	46025	-34945
56	54130	46025	-34945
57	40570	23358	-20896
58	40570	23358	-20896
59	36313	23879	-21188

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	110 di 549

1	39878	9419	0
2	36198	8513	0
3	39878	17414	0
4	36198	16508	0
5	55006	33019	0
6	51326	32112	0
7	39878	11121	0
8	36198	10215	0
9	39878	19116	0
10	36198	18210	0
11	55006	34721	0
12	51326	33815	0
13	39878	9157	0
14	36198	8250	0
15	39878	17152	0
16	36198	16245	0
17	55006	32756	0
18	51326	31850	0
19	39878	11384	0
20	36198	10477	0
21	39878	19379	0
22	36198	18472	0
23	55006	34984	0
24	51326	34077	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4 cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	54531	10026	54516	76948	7.42	33.9(10.7)
2	S	47861	8382	47862	75478	8.68	33.9(10.7)
3	S	54531	21502	54516	76948	3.53	33.9(10.7)
4	S	47861	19858	47862	75478	3.75	33.9(10.7)
5	S	77447	44845	77427	81953	1.82	33.9(10.7)
6	S	70777	43202	70791	80511	1.85	33.9(10.7)
7	S	30989	22410	31009	71719	3.18	33.9(10.7)
8	S	53905	45753	53891	76810	1.67	33.9(10.7)
9	S	54531	12068	54516	76948	6.20	33.9(10.7)
10	S	47861	10425	47862	75478	7.04	33.9(10.7)
11	S	54531	23544	54516	76948	3.23	33.9(10.7)
12	S	47861	21901	47862	75478	3.41	33.9(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 111 di 549						

13	S	77447	46888	77427	81953	1.74	33.9(10.7)
14	S	70777	45244	70791	80511	1.77	33.9(10.7)
15	S	30989	24453	31009	71719	2.92	33.9(10.7)
16	S	53905	47796	53891	76810	1.60	33.9(10.7)
17	S	55527	13515	55512	77167	5.57	33.9(10.7)
18	S	50191	12201	50188	75995	6.08	33.9(10.7)
19	S	55527	23786	55512	77167	3.21	33.9(10.7)
20	S	50191	22471	50188	75995	3.34	33.9(10.7)
21	S	75487	44245	75489	81533	1.83	33.9(10.7)
22	S	70151	42931	70139	80369	1.86	33.9(10.7)
23	S	30989	20889	31009	71719	3.41	33.9(10.7)
24	S	50949	41348	50928	76159	1.83	33.9(10.7)
25	S	55527	16188	55512	77167	4.67	33.9(10.7)
26	S	50191	14874	50188	75995	5.01	33.9(10.7)
27	S	55527	26458	55512	77167	2.89	33.9(10.7)
28	S	50191	25144	50188	75995	2.99	33.9(10.7)
29	S	75487	46918	75489	81533	1.73	33.9(10.7)
30	S	70151	45604	70139	80369	1.75	33.9(10.7)
31	S	30989	23562	31009	71719	3.02	33.9(10.7)
32	S	50949	44021	50928	76159	1.72	33.9(10.7)
33	S	61661	14555	61636	78515	5.26	33.9(10.7)
34	S	54991	12912	55015	77058	5.82	33.9(10.7)
35	S	61661	26031	61636	78515	2.98	33.9(10.7)
36	S	54991	24388	55015	77058	3.12	33.9(10.7)
37	S	84577	49374	84605	83494	1.68	33.9(10.7)
38	S	77907	47731	77923	82060	1.71	33.9(10.7)
39	S	61661	16597	61636	78515	4.63	33.9(10.7)
40	S	54991	14954	55015	77058	5.04	33.9(10.7)
41	S	61661	26867	61636	78515	2.89	33.9(10.7)
42	S	54991	25224	55015	77058	3.02	33.9(10.7)
43	S	81621	47327	81640	82857	1.74	33.9(10.7)
44	S	74951	45684	74980	81422	1.77	33.9(10.7)
45	S	55266	44385	55264	77113	1.73	33.9(10.7)
46	S	55266	44385	55264	77113	1.73	33.9(10.7)
47	S	53986	44540	53985	76831	1.72	33.9(10.7)
48	S	53986	44540	53985	76831	1.72	33.9(10.7)
49	S	40426	21873	40430	73825	3.34	33.9(10.7)
50	S	40426	21873	40430	73825	3.34	33.9(10.7)
51	S	36170	22394	36198	72884	3.23	33.9(10.7)
52	S	36170	22394	36198	72884	3.23	33.9(10.7)
53	S	55410	45870	55388	77140	1.68	33.9(10.7)
54	S	55410	45870	55388	77140	1.68	33.9(10.7)
55	S	54130	46025	54141	76866	1.66	33.9(10.7)
56	S	54130	46025	54141	76866	1.66	33.9(10.7)
57	S	40570	23358	40548	73851	3.13	33.9(10.7)
58	S	40570	23358	40548	73851	3.13	33.9(10.7)
59	S	36313	23879	36319	72910	3.03	33.9(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	112 di 549

Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01504	-42.4	7.6
2	0.00350	0.184	-50.0	60.0	0.00075	-42.4	52.4	-0.01549	-42.4	7.6
3	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01504	-42.4	7.6
4	0.00350	0.184	-50.0	60.0	0.00075	-42.4	52.4	-0.01549	-42.4	7.6
5	0.00350	0.205	-50.0	60.0	0.00103	-42.4	52.4	-0.01354	-42.4	7.6
6	0.00350	0.200	-50.0	60.0	0.00097	-42.4	52.4	-0.01397	-42.4	7.6
7	0.00350	0.173	-50.0	60.0	0.00057	-42.4	52.4	-0.01672	-42.4	7.6
8	0.00350	0.188	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01508	-42.4	7.6
9	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01504	-42.4	7.6
10	0.00350	0.184	-50.0	60.0	0.00075	-42.4	52.4	-0.01549	-42.4	7.6
11	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01504	-42.4	7.6
12	0.00350	0.184	-50.0	60.0	0.00075	-42.4	52.4	-0.01549	-42.4	7.6
13	0.00350	0.205	-50.0	60.0	0.00103	-42.4	52.4	-0.01354	-42.4	7.6
14	0.00350	0.200	-50.0	60.0	0.00097	-42.4	52.4	-0.01397	-42.4	7.6
15	0.00350	0.173	-50.0	60.0	0.00057	-42.4	52.4	-0.01672	-42.4	7.6
16	0.00350	0.188	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01508	-42.4	7.6
17	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01497	-42.4	7.6
18	0.00350	0.186	-50.0	60.0	0.00077	-42.4	52.4	-0.01532	-42.4	7.6
19	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01497	-42.4	7.6
20	0.00350	0.186	-50.0	60.0	0.00077	-42.4	52.4	-0.01532	-42.4	7.6
21	0.00350	0.204	-50.0	60.0	0.00101	-42.4	52.4	-0.01366	-42.4	7.6
22	0.00350	0.200	-50.0	60.0	0.00096	-42.4	52.4	-0.01401	-42.4	7.6
23	0.00350	0.173	-50.0	60.0	0.00057	-42.4	52.4	-0.01672	-42.4	7.6
24	0.00350	0.186	-50.0	60.0	0.00078	-42.4	52.4	-0.01527	-42.4	7.6
25	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01497	-42.4	7.6
26	0.00350	0.186	-50.0	60.0	0.00077	-42.4	52.4	-0.01532	-42.4	7.6
27	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01497	-42.4	7.6
28	0.00350	0.186	-50.0	60.0	0.00077	-42.4	52.4	-0.01532	-42.4	7.6
29	0.00350	0.204	-50.0	60.0	0.00101	-42.4	52.4	-0.01366	-42.4	7.6
30	0.00350	0.200	-50.0	60.0	0.00096	-42.4	52.4	-0.01401	-42.4	7.6
31	0.00350	0.173	-50.0	60.0	0.00057	-42.4	52.4	-0.01672	-42.4	7.6
32	0.00350	0.186	-50.0	60.0	0.00078	-42.4	52.4	-0.01527	-42.4	7.6
33	0.00350	0.194	-50.0	60.0	0.00088	-42.4	52.4	-0.01456	-42.4	7.6
34	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01500	-42.4	7.6
35	0.00350	0.194	-50.0	60.0	0.00088	-42.4	52.4	-0.01456	-42.4	7.6
36	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01500	-42.4	7.6
37	0.00350	0.211	-50.0	60.0	0.00109	-42.4	52.4	-0.01311	-42.4	7.6
38	0.00350	0.206	-50.0	60.0	0.00103	-42.4	52.4	-0.01351	-42.4	7.6
39	0.00350	0.194	-50.0	60.0	0.00088	-42.4	52.4	-0.01456	-42.4	7.6
40	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01500	-42.4	7.6
41	0.00350	0.194	-50.0	60.0	0.00088	-42.4	52.4	-0.01456	-42.4	7.6
42	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01500	-42.4	7.6
43	0.00350	0.208	-50.0	60.0	0.00106	-42.4	52.4	-0.01329	-42.4	7.6
44	0.00350	0.204	-50.0	60.0	0.00101	-42.4	52.4	-0.01370	-42.4	7.6
45	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01499	-42.4	7.6
46	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01499	-42.4	7.6
47	0.00350	0.188	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01507	-42.4	7.6
48	0.00350	0.188	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01507	-42.4	7.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
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.03.00.001	C	113 di 549

49	0.00350	0.179	-50.0	60.0	0.00067	-42.4	52.4	-0.01602	-42.4	7.6
50	0.00350	0.179	-50.0	60.0	0.00067	-42.4	52.4	-0.01602	-42.4	7.6
51	0.00350	0.177	-50.0	60.0	0.00063	-42.4	52.4	-0.01632	-42.4	7.6
52	0.00350	0.177	-50.0	60.0	0.00063	-42.4	52.4	-0.01632	-42.4	7.6
53	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01498	-42.4	7.6
54	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00082	-42.4	52.4	-0.01498	-42.4	7.6
55	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01506	-42.4	7.6
56	0.00350	0.189	-50.0	60.0	0.00081	-42.4	52.4	-0.01506	-42.4	7.6
57	0.00350	0.179	-50.0	60.0	0.00067	-42.4	52.4	-0.01602	-42.4	7.6
58	0.00350	0.179	-50.0	60.0	0.00067	-42.4	52.4	-0.01602	-42.4	7.6
59	0.00350	0.177	-50.0	60.0	0.00063	-42.4	52.4	-0.01631	-42.4	7.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000353763	-0.017725760	0.189	0.700
2	0.000000000	0.000362468	-0.018248083	0.184	0.700
3	0.000000000	0.000353763	-0.017725760	0.189	0.700
4	0.000000000	0.000362468	-0.018248083	0.184	0.700
5	0.000000000	0.000325193	-0.016011589	0.205	0.700
6	0.000000000	0.000333345	-0.016500674	0.200	0.700
7	0.000000000	0.000385814	-0.019648860	0.173	0.700
8	0.000000000	0.000354554	-0.017773244	0.188	0.700
9	0.000000000	0.000353763	-0.017725760	0.189	0.700
10	0.000000000	0.000362468	-0.018248083	0.184	0.700
11	0.000000000	0.000353763	-0.017725760	0.189	0.700
12	0.000000000	0.000362468	-0.018248083	0.184	0.700
13	0.000000000	0.000325193	-0.016011589	0.205	0.700
14	0.000000000	0.000333345	-0.016500674	0.200	0.700
15	0.000000000	0.000385814	-0.019648860	0.173	0.700
16	0.000000000	0.000354554	-0.017773244	0.188	0.700
17	0.000000000	0.000352496	-0.017649786	0.189	0.700
18	0.000000000	0.000359223	-0.018053399	0.186	0.700
19	0.000000000	0.000352496	-0.017649786	0.189	0.700
20	0.000000000	0.000359223	-0.018053399	0.186	0.700
21	0.000000000	0.000327567	-0.016154041	0.204	0.700
22	0.000000000	0.000334136	-0.016548158	0.200	0.700
23	0.000000000	0.000385814	-0.019648860	0.173	0.700
24	0.000000000	0.000358274	-0.017996418	0.186	0.700
25	0.000000000	0.000352496	-0.017649786	0.189	0.700
26	0.000000000	0.000359223	-0.018053399	0.186	0.700
27	0.000000000	0.000352496	-0.017649786	0.189	0.700
28	0.000000000	0.000359223	-0.018053399	0.186	0.700
29	0.000000000	0.000327567	-0.016154041	0.204	0.700
30	0.000000000	0.000334136	-0.016548158	0.200	0.700
31	0.000000000	0.000385814	-0.019648860	0.173	0.700
32	0.000000000	0.000358274	-0.017996418	0.186	0.700
33	0.000000000	0.000344582	-0.017174946	0.194	0.700
34	0.000000000	0.000353130	-0.017687773	0.189	0.700
35	0.000000000	0.000344582	-0.017174946	0.194	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C114 di 549			
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.						
PROGETTO ESECUTIVO						
Relazione di calcolo						

36	0.000000000	0.000353130	-0.017687773	0.189	0.700
37	0.000000000	0.000317042	-0.015522505	0.211	0.703
38	0.000000000	0.000324639	-0.015978350	0.206	0.700
39	0.000000000	0.000344582	-0.017174946	0.194	0.700
40	0.000000000	0.000353130	-0.017687773	0.189	0.700
41	0.000000000	0.000344582	-0.017174946	0.194	0.700
42	0.000000000	0.000353130	-0.017687773	0.189	0.700
43	0.000000000	0.000320445	-0.015726686	0.208	0.701
44	0.000000000	0.000328200	-0.016192028	0.204	0.700
45	0.000000000	0.000352813	-0.017668779	0.189	0.700
46	0.000000000	0.000352813	-0.017668779	0.189	0.700
47	0.000000000	0.000354435	-0.017766121	0.188	0.700
48	0.000000000	0.000354435	-0.017766121	0.188	0.700
49	0.000000000	0.000372598	-0.018855878	0.179	0.700
50	0.000000000	0.000372598	-0.018855878	0.179	0.700
51	0.000000000	0.000378217	-0.019193014	0.177	0.700
52	0.000000000	0.000378217	-0.019193014	0.177	0.700
53	0.000000000	0.000352655	-0.017659282	0.189	0.700
54	0.000000000	0.000352655	-0.017659282	0.189	0.700
55	0.000000000	0.000354238	-0.017754250	0.189	0.700
56	0.000000000	0.000354238	-0.017754250	0.189	0.700
57	0.000000000	0.000372440	-0.018846381	0.179	0.700
58	0.000000000	0.000372440	-0.018846381	0.179	0.700
59	0.000000000	0.000378059	-0.019183517	0.177	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con $L=lunghezza\ legatura\ proiezione$
sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz. del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	14771	160253	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	3.2	22.6(0.0)
2	S	14546	159349	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	3.2	22.6(0.0)
3	S	28414	160253	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	6.2	22.6(0.0)
4	S	28189	159349	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	6.1	22.6(0.0)
5	S	31560	163359	104353	52.4	100.0	2.500	1.069	6.8	22.6(0.0)
6	S	31335	162455	104353	52.4	100.0	2.500	1.063	6.8	22.6(0.0)
7	S	29420	157063	104353	52.4	100.0	2.500	1.027	6.4	22.6(0.0)
8	S	32566	160169	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	7.1	22.6(0.0)
9	S	15318	160253	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	3.3	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO						
Relazione di calcolo			LOTTO						
			CODIFICA						
			DOCUMENTO						
			REV.						
			PAGINA						
			IF1M						
			0.0.E.ZZ						
			CL						
			IN.03.00.001						
			C						
			115 di 549						

10	S	15093	159349	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	3.3	22.6(0.0)
11	S	28962	160253	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	6.3	22.6(0.0)
12	S	28736	159349	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	6.2	22.6(0.0)
13	S	32107	163359	104353	52.4	100.0	2.500	1.069	7.0	22.6(0.0)
14	S	31882	162455	104353	52.4	100.0	2.500	1.063	6.9	22.6(0.0)
15	S	29967	157063	104353	52.4	100.0	2.500	1.027	6.5	22.6(0.0)
16	S	33113	160169	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	7.2	22.6(0.0)
17	S	16862	160388	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.7	22.6(0.0)
18	S	16682	159665	104353	52.4	100.0	2.500	1.044	3.6	22.6(0.0)
19	S	29143	160388	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	6.3	22.6(0.0)
20	S	28963	159665	104353	52.4	100.0	2.500	1.044	6.3	22.6(0.0)
21	S	31669	163093	104353	52.4	100.0	2.500	1.067	6.9	22.6(0.0)
22	S	31489	162370	104353	52.4	100.0	2.500	1.062	6.8	22.6(0.0)
23	S	27973	157063	104353	52.4	100.0	2.500	1.027	6.1	22.6(0.0)
24	S	30499	159768	104353	52.4	100.0	2.500	1.045	6.6	22.6(0.0)
25	S	17578	160388	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.8	22.6(0.0)
26	S	17398	159665	104353	52.4	100.0	2.500	1.044	3.8	22.6(0.0)
27	S	29859	160388	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	6.5	22.6(0.0)
28	S	29679	159665	104353	52.4	100.0	2.500	1.044	6.4	22.6(0.0)
29	S	32385	163093	104353	52.4	100.0	2.500	1.067	7.0	22.6(0.0)
30	S	32205	162370	104353	52.4	100.0	2.500	1.062	7.0	22.6(0.0)
31	S	28689	157063	104353	52.4	100.0	2.500	1.027	6.2	22.6(0.0)
32	S	31215	159768	104353	52.4	100.0	2.500	1.045	6.8	22.6(0.0)
33	S	17239	161220	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	3.7	22.6(0.0)
34	S	17013	160316	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.7	22.6(0.0)
35	S	30882	161220	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	6.7	22.6(0.0)
36	S	30657	160316	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	6.6	22.6(0.0)
37	S	34028	164325	104353	52.4	100.0	2.500	1.075	7.4	22.6(0.0)
38	S	33802	163421	104353	52.4	100.0	2.500	1.069	7.3	22.6(0.0)
39	S	17786	161220	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	3.9	22.6(0.0)
40	S	17561	160316	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.8	22.6(0.0)
41	S	30067	161220	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	6.5	22.6(0.0)
42	S	29841	160316	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	6.5	22.6(0.0)
43	S	32593	163925	104353	52.4	100.0	2.500	1.072	7.1	22.6(0.0)
44	S	32368	163021	104353	52.4	100.0	2.500	1.066	7.0	22.6(0.0)
45	S	34375	160353	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	7.5	22.6(0.0)
46	S	34375	160353	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	7.5	22.6(0.0)
47	S	34464	160179	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	7.5	22.6(0.0)
48	S	34464	160179	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	7.5	22.6(0.0)
49	S	20414	158342	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.4	22.6(0.0)
50	S	20414	158342	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.4	22.6(0.0)
51	S	20706	157765	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	4.5	22.6(0.0)
52	S	20706	157765	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	4.5	22.6(0.0)
53	S	34856	160372	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	7.6	22.6(0.0)
54	S	34856	160372	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	7.6	22.6(0.0)
55	S	34945	160199	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	7.6	22.6(0.0)
56	S	34945	160199	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	7.6	22.6(0.0)
57	S	20896	158361	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.5	22.6(0.0)
58	S	20896	158361	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.5	22.6(0.0)
59	S	21188	157784	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	4.6	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver
Sc max

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	116 di 549

Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	21.6	-50.0	60.0	-146	-42.4	7.6	800	33.9
2	S	19.5	-50.0	60.0	-131	-42.4	7.6	800	33.9
3	S	39.0	-50.0	60.0	-593	-42.4	7.6	1150	33.9
4	S	36.9	-50.0	60.0	-581	-42.4	7.6	1150	33.9
5	S	72.9	-50.0	60.0	-1370	-28.3	7.6	1200	33.9
6	S	70.8	-50.0	60.0	-1359	-28.3	7.6	1250	33.9
7	S	25.3	-50.0	60.0	-232	-42.4	7.6	900	33.9
8	S	23.2	-50.0	60.0	-217	-42.4	7.6	900	33.9
9	S	42.6	-50.0	60.0	-696	-28.3	7.6	1150	33.9
10	S	40.5	-50.0	60.0	-685	-42.4	7.6	1200	33.9
11	S	76.5	-50.0	60.0	-1476	-42.4	7.6	1250	33.9
12	S	74.4	-50.0	60.0	-1465	-42.4	7.6	1250	33.9
13	S	21.1	-50.0	60.0	-134	-42.4	7.6	750	33.9
14	S	19.0	-50.0	60.0	-119	-42.4	7.6	750	33.9
15	S	38.4	-50.0	60.0	-578	-28.3	7.6	1150	33.9
16	S	36.3	-50.0	60.0	-565	-42.4	7.6	1150	33.9
17	S	72.4	-50.0	60.0	-1354	-42.4	7.6	1200	33.9
18	S	70.3	-50.0	60.0	-1343	-42.4	7.6	1250	33.9
19	S	25.9	-50.0	60.0	-246	-42.4	7.6	950	33.9
20	S	23.8	-50.0	60.0	-231	-42.4	7.6	950	33.9
21	S	43.2	-50.0	60.0	-712	-42.4	7.6	1150	33.9
22	S	41.1	-50.0	60.0	-701	-42.4	7.6	1200	33.9
23	S	77.1	-50.0	60.0	-1492	-42.4	7.6	1250	33.9
24	S	75.0	-50.0	60.0	-1482	-42.4	7.6	1250	33.9

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
 e1 Esito della verifica
 e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
 kt = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
 k2 = 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
 k3 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 k4 = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Ø Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\ eff}$ [eq.(7.11)EC2]
 Cf Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
 e sm - e cm Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
 Tra parentesi: valore minimo = $0.6 \cdot S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
 sr max Massima distanza tra le fessure [mm]
 wk Apertura fessure in mm calcolata = $sr \cdot \max(e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
 Mx fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
 My fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00011	0	0.500	23.4	64	0.00004 (0.00004)	311	0.014 (0.20)	42055	0
2	S	-0.00010	0	0.500	23.4	64	0.00004 (0.00004)	311	0.012 (0.20)	42200	0
3	S	-0.00038	0	0.500	23.4	64	0.00018 (0.00018)	352	0.063 (0.20)	30795	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 117 di 549						

4	S	-0.00037	0	0.500	23.4	64	0.00017 (0.00017)	352	0.061 (0.20)	30388	0
5	S	-0.00086	0	0.500	23.4	64	0.00041 (0.00041)	358	0.147 (0.20)	28357	0
6	S	-0.00086	0	0.500	23.4	64	0.00041 (0.00041)	364	0.148 (0.20)	28116	0
7	S	-0.00016	0	0.500	23.4	64	0.00007 (0.00007)	323	0.022 (0.20)	37486	0
8	S	-0.00015	0	0.500	23.4	64	0.00007 (0.00007)	323	0.021 (0.20)	37222	0
9	S	-0.00045	0	0.500	23.4	64	0.00021 (0.00021)	352	0.074 (0.20)	29953	0
10	S	-0.00044	0	0.500	23.4	64	0.00021 (0.00021)	358	0.074 (0.20)	29564	0
11	S	-0.00093	0	0.500	23.4	64	0.00044 (0.00044)	364	0.161 (0.20)	28066	0
12	S	-0.00092	0	0.500	23.4	64	0.00044 (0.00044)	364	0.160 (0.20)	27834	0
13	S	-0.00010	0	0.500	23.4	64	0.00004 (0.00004)	305	0.012 (0.20)	43036	0
14	S	-0.00009	0	0.500	23.4	64	0.00004 (0.00004)	305	0.011 (0.20)	43308	0
15	S	-0.00037	0	0.500	23.4	64	0.00017 (0.00017)	352	0.061 (0.20)	30944	0
16	S	-0.00036	0	0.500	23.4	64	0.00017 (0.00017)	352	0.060 (0.20)	30535	0
17	S	-0.00085	0	0.500	23.4	64	0.00041 (0.00041)	358	0.145 (0.20)	28405	0
18	S	-0.00085	0	0.500	23.4	64	0.00040 (0.00040)	364	0.147 (0.20)	28162	0
19	S	-0.00017	0	0.500	23.4	64	0.00007 (0.00007)	329	0.024 (0.20)	36972	0
20	S	-0.00016	0	0.500	23.4	64	0.00007 (0.00007)	329	0.023 (0.20)	36681	0
21	S	-0.00045	0	0.500	23.4	64	0.00021 (0.00021)	352	0.075 (0.20)	29840	0
22	S	-0.00045	0	0.500	23.4	64	0.00021 (0.00021)	358	0.075 (0.20)	29454	0
23	S	-0.00094	0	0.500	23.4	64	0.00045 (0.00045)	364	0.163 (0.20)	28024	0
24	S	-0.00093	0	0.500	23.4	64	0.00044 (0.00044)	364	0.162 (0.20)	27794	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u>								
SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	118 di 549

8.5.1.5 Sezione_4_A

TABLE: Element Forces - Frames

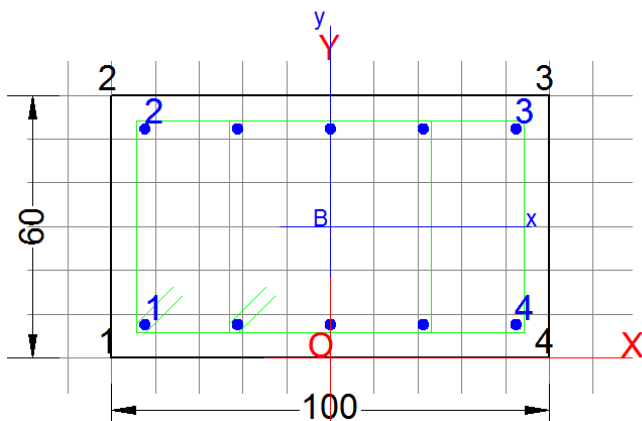
Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
31	0.35	01S1-11M	Combination		-636	219	0	0	0	193
31	0.35	02S1-11T	Combination		-569	222	0	0	0	187
31	0.35	03S1-12M	Combination		-636	325	0	0	0	215
31	0.35	04S1-12T	Combination		-569	327	0	0	0	209
31	0.35	05S1-13M	Combination		-865	52	0	0	0	-208
31	0.35	06S1-13T	Combination		-798	54	0	0	0	-214
31	0.35	07S1-14-	Combination		-400	315	0	0	0	180
31	0.35	08S1-15-	Combination		-629	42	0	0	0	-243
31	0.35	09S1-21M	Combination		-636	214	0	0	0	189
31	0.35	10S1-21T	Combination		-569	216	0	0	0	183
31	0.35	11S1-22M	Combination		-636	320	0	0	0	211
31	0.35	12S1-22T	Combination		-569	322	0	0	0	205
31	0.35	13S1-23M	Combination		-865	46	0	0	0	-212
31	0.35	14S1-23T	Combination		-798	48	0	0	0	-218
31	0.35	15S1-24-	Combination		-400	310	0	0	0	176
31	0.35	16S1-25-	Combination		-629	36	0	0	0	-247
31	0.35	17S1T11M	Combination		-646	199	0	0	0	135
31	0.35	18S1T11T	Combination		-592	200	0	0	0	130
31	0.35	19S1T12M	Combination		-646	295	0	0	0	155
31	0.35	20S1T12T	Combination		-592	297	0	0	0	150
31	0.35	21S1T13M	Combination		-845	51	0	0	0	-218
31	0.35	22S1T13T	Combination		-792	52	0	0	0	-224
31	0.35	23S1T14-	Combination		-400	307	0	0	0	178
31	0.35	24S1T15-	Combination		-600	62	0	0	0	-195
31	0.35	25S1T21M	Combination		-646	191	0	0	0	129
31	0.35	26S1T21T	Combination		-592	193	0	0	0	124
31	0.35	27S1T22M	Combination		-646	288	0	0	0	150
31	0.35	28S1T22T	Combination		-592	290	0	0	0	145
31	0.35	29S1T23M	Combination		-845	43	0	0	0	-224
31	0.35	30S1T23T	Combination		-792	45	0	0	0	-229
31	0.35	31S1T24-	Combination		-400	300	0	0	0	173
31	0.35	32S1T25-	Combination		-600	55	0	0	0	-200
31	0.35	33S3-11M	Combination		-707	195	0	0	0	128
31	0.35	34S3-11T	Combination		-640	197	0	0	0	122
31	0.35	35S3-12M	Combination		-707	300	0	0	0	151
31	0.35	36S3-12T	Combination		-640	303	0	0	0	144
31	0.35	37S3-13M	Combination		-936	27	0	0	0	-272
31	0.35	38S3-13T	Combination		-869	29	0	0	0	-279
31	0.35	39S3-21M	Combination		-707	189	0	0	0	124
31	0.35	40S3-21T	Combination		-640	192	0	0	0	118
31	0.35	41S3-22M	Combination		-707	286	0	0	0	145
31	0.35	42S3-22T	Combination		-640	288	0	0	0	138
31	0.35	43S3-23M	Combination		-907	41	0	0	0	-229
31	0.35	44S3-23T	Combination		-840	44	0	0	0	-235
31	0.35	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-615	-26	0	0	0	-320
31	0.35	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-615	-26	0	0	0	-320
31	0.35	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-602	-27	0	0	0	-322
31	0.35	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-602	-27	0	0	0	-322
31	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-467	72	0	0	0	-75
31	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-467	72	0	0	0	-75
31	0.35	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-424	69	0	0	0	-81
31	0.35	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-424	69	0	0	0	-81
31	0.35	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-616	-30	0	0	0	-324

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 119 di 549

31	0.35	49SS5---NL	NonStatic	Min	-616	-30	0	0	0	-324
31	0.35	50SS6---NL	NonStatic	Max	-604	-31	0	0	0	-326
31	0.35	50SS6---NL	NonStatic	Min	-604	-31	0	0	0	-326
31	0.35	51SS7---NL	NonStatic	Max	-468	68	0	0	0	-78
31	0.35	51SS7---NL	NonStatic	Min	-468	68	0	0	0	-78
31	0.35	52SS8---NL	NonStatic	Max	-426	65	0	0	0	-85
31	0.35	52SS8---NL	NonStatic	Min	-426	65	0	0	0	-85
31	0.35	53R3-11M	Combination		-466	140	0	0	0	99
31	0.35	54R3-11T	Combination		-429	141	0	0	0	96
31	0.35	55R3-12M	Combination		-466	217	0	0	0	115
31	0.35	56R3-12T	Combination		-429	218	0	0	0	112
31	0.35	57R3-13M	Combination		-617	27	0	0	0	-172
31	0.35	58R3-13T	Combination		-580	28	0	0	0	-175
31	0.35	59R3-21M	Combination		-466	136	0	0	0	96
31	0.35	60R3-21T	Combination		-429	137	0	0	0	92
31	0.35	61R3-22M	Combination		-466	212	0	0	0	112
31	0.35	62R3-22T	Combination		-429	214	0	0	0	108
31	0.35	63R3-23M	Combination		-617	22	0	0	0	-175
31	0.35	64R3-23T	Combination		-580	23	0	0	0	-179
31	0.35	65R1T11M	Combination		-466	141	0	0	0	100
31	0.35	66R1T11T	Combination		-429	142	0	0	0	96
31	0.35	67R1T12M	Combination		-466	218	0	0	0	116
31	0.35	68R1T12T	Combination		-429	219	0	0	0	112
31	0.35	69R1T13M	Combination		-617	27	0	0	0	-171
31	0.35	70R1T13T	Combination		-580	28	0	0	0	-175
31	0.35	71R1T21M	Combination		-466	135	0	0	0	95
31	0.35	72R1T21T	Combination		-429	136	0	0	0	92
31	0.35	73R1T22M	Combination		-466	212	0	0	0	111
31	0.35	74R1T22T	Combination		-429	213	0	0	0	108
31	0.35	75R1T23M	Combination		-617	21	0	0	0	-176
31	0.35	76R1T23T	Combination		-580	23	0	0	0	-179

Nome sezione: Sez_4_A_frame 31

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	120 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: Sez_4_A_frame 31

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale
Classe Conglomerato:	C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.4	7.6	24
2	-42.4	52.4	24

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			
PROGETTISTA:					
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.	
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
					REV. C
					PAGINA 121 di 549

3	42.4	52.4	24
4	42.4	7.6	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	24
2	1	4	3	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
 Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.2	7.6
5	-21.2	52.4
7	21.2	52.4
10	21.2	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
 con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	63563	19299	21949
2	56893	18661	22174
3	63563	21537	32507
4	56893	20899	32732
5	86478	-20761	5160
6	79808	-21399	5385
7	40021	17960	31501
8	62936	-24338	4154
9	63563	18901	21402
10	56893	18263	21627
11	63563	21140	31960
12	56893	20501	32185
13	86478	-21158	4613

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	122 di 549

14	79808	-21797	4838
15	40021	17562	30954
16	62936	-24735	3607
17	64559	13463	19858
18	59223	12952	20038
19	64559	15511	29509
20	59223	15000	29689
21	84518	-21848	5051
22	79182	-22359	5231
23	40021	17831	30678
24	59981	-19528	6220
25	64559	12943	19142
26	59223	12432	19322
27	64559	14990	28793
28	59223	14480	28973
29	84518	-22368	4335
30	79182	-22879	4515
31	40021	17311	29962
32	59981	-20048	5504
33	70693	12822	19481
34	64023	12183	19706
35	70693	15060	30039
36	64023	14421	30264
37	93609	-27238	2692
38	86939	-27876	2917
39	70693	12424	18934
40	64023	11785	19159
41	70693	14472	28585
42	64023	13833	28810
43	90653	-22887	4127
44	83983	-23525	4352
45	61490	-31975	-2591
46	61490	-31975	-2591
47	60210	-32173	-2680
48	60210	-32173	-2680
49	46664	-7466	7232
50	46664	-7466	7232
51	42407	-8134	6938
52	42407	-8134	6938
53	61634	-32355	-3014
54	61634	-32355	-3014
55	60354	-32553	-3104
56	60354	-32553	-3104
57	46807	-7845	6808
58	46807	-7845	6808
59	42550	-8513	6514

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	123 di 549

1	46568	9905	0
2	42888	9552	0
3	46568	11532	0
4	42888	11180	0
5	61696	-17180	0
6	58016	-17532	0
7	46568	9573	0
8	42888	9221	0
9	46568	11201	0
10	42888	10848	0
11	61696	-17512	0
12	58016	-17864	0
13	46568	9955	0
14	42888	9603	0
15	46568	11583	0
16	42888	11231	0
17	61696	-17129	0
18	58016	-17482	0
19	46568	9522	0
20	42888	9170	0
21	46568	11150	0
22	42888	10797	0
23	61696	-17563	0
24	58016	-17915	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	18.8	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	63563	19299	63553	59158	3.07	22.6(10.7)
2	S	56893	18661	56913	57654	3.09	22.6(10.7)
3	S	63563	21537	63553	59158	2.75	22.6(10.7)
4	S	56893	20899	56913	57654	2.76	22.6(10.7)
5	S	86478	-20761	86481	-64298	3.10	22.6(10.7)
6	S	79808	-21399	79830	-62817	2.94	22.6(10.7)
7	S	40021	17960	40015	53810	3.00	22.6(10.7)
8	S	62936	-24338	62943	-59020	2.43	22.6(10.7)
9	S	63563	18901	63553	59158	3.13	22.6(10.7)
10	S	56893	18263	56913	57654	3.16	22.6(10.7)
11	S	63563	21140	63553	59158	2.80	22.6(10.7)
12	S	56893	20501	56913	57654	2.81	22.6(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	124 di 549

13	S	86478	-21158	86481	-64298	3.04	22.6(10.7)
14	S	79808	-21797	79830	-62817	2.88	22.6(10.7)
15	S	40021	17562	40015	53810	3.06	22.6(10.7)
16	S	62936	-24735	62943	-59020	2.39	22.6(10.7)
17	S	64559	13463	64566	59387	4.41	22.6(10.7)
18	S	59223	12952	59250	58183	4.49	22.6(10.7)
19	S	64559	15511	64566	59387	3.83	22.6(10.7)
20	S	59223	15000	59250	58183	3.88	22.6(10.7)
21	S	84518	-21848	84539	-63866	2.92	22.6(10.7)
22	S	79182	-22359	79187	-62673	2.80	22.6(10.7)
23	S	40021	17831	40015	53810	3.02	22.6(10.7)
24	S	59981	-19528	59973	-58347	2.99	22.6(10.7)
25	S	64559	12943	64566	59387	4.59	22.6(10.7)
26	S	59223	12432	59250	58183	4.68	22.6(10.7)
27	S	64559	14990	64566	59387	3.96	22.6(10.7)
28	S	59223	14480	59250	58183	4.02	22.6(10.7)
29	S	84518	-22368	84539	-63866	2.86	22.6(10.7)
30	S	79182	-22879	79187	-62673	2.74	22.6(10.7)
31	S	40021	17311	40015	53810	3.11	22.6(10.7)
32	S	59981	-20048	59973	-58347	2.91	22.6(10.7)
33	S	70693	12822	70668	60759	4.74	22.6(10.7)
34	S	64023	12183	64009	59261	4.86	22.6(10.7)
35	S	70693	15060	70668	60759	4.03	22.6(10.7)
36	S	64023	14421	64009	59261	4.11	22.6(10.7)
37	S	93609	-27238	93626	-65887	2.42	22.6(10.7)
38	S	86939	-27876	86949	-64402	2.31	22.6(10.7)
39	S	70693	12424	70668	60759	4.89	22.6(10.7)
40	S	64023	11785	64009	59261	5.03	22.6(10.7)
41	S	70693	14472	70668	60759	4.20	22.6(10.7)
42	S	64023	13833	64009	59261	4.28	22.6(10.7)
43	S	90653	-22887	90659	-65227	2.85	22.6(10.7)
44	S	83983	-23525	84006	-63747	2.71	22.6(10.7)
45	S	61490	-31975	61514	-58696	1.84	22.6(10.7)
46	S	61490	-31975	61514	-58696	1.84	22.6(10.7)
47	S	60210	-32173	60230	-58405	1.82	22.6(10.7)
48	S	60210	-32173	60230	-58405	1.82	22.6(10.7)
49	S	46664	-7466	46653	-55324	7.41	22.6(10.7)
50	S	46664	-7466	46653	-55324	7.41	22.6(10.7)
51	S	42407	-8134	42377	-54349	6.68	22.6(10.7)
52	S	42407	-8134	42377	-54349	6.68	22.6(10.7)
53	S	61634	-32355	61616	-58719	1.81	22.6(10.7)
54	S	61634	-32355	61616	-58719	1.81	22.6(10.7)
55	S	60354	-32553	60333	-58429	1.79	22.6(10.7)
56	S	60354	-32553	60333	-58429	1.79	22.6(10.7)
57	S	46807	-7845	46797	-55357	7.06	22.6(10.7)
58	S	46807	-7845	46797	-55357	7.06	22.6(10.7)
59	S	42550	-8513	42573	-54394	6.39	22.6(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	125 di 549

Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01760	-42.4	7.6
2	0.00350	0.162	-50.0	60.0	0.00036	-42.4	52.4	-0.01814	-42.4	7.6
3	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01760	-42.4	7.6
4	0.00350	0.162	-50.0	60.0	0.00036	-42.4	52.4	-0.01814	-42.4	7.6
5	0.00350	0.180	-50.0	0.0	0.00069	-42.4	7.6	-0.01590	42.4	52.4
6	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00062	-42.4	7.6	-0.01637	42.4	52.4
7	0.00350	0.152	-50.0	60.0	0.00016	-42.4	52.4	-0.01953	-42.4	7.6
8	0.00350	0.165	-50.0	0.0	0.00043	-42.4	7.6	-0.01765	42.4	52.4
9	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01760	-42.4	7.6
10	0.00350	0.162	-50.0	60.0	0.00036	-42.4	52.4	-0.01814	-42.4	7.6
11	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01760	-42.4	7.6
12	0.00350	0.162	-50.0	60.0	0.00036	-42.4	52.4	-0.01814	-42.4	7.6
13	0.00350	0.180	-50.0	0.0	0.00069	-42.4	7.6	-0.01590	42.4	52.4
14	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00062	-42.4	7.6	-0.01637	42.4	52.4
15	0.00350	0.152	-50.0	60.0	0.00016	-42.4	52.4	-0.01953	-42.4	7.6
16	0.00350	0.165	-50.0	0.0	0.00043	-42.4	7.6	-0.01765	42.4	52.4
17	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00045	-42.4	52.4	-0.01752	-42.4	7.6
18	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01795	-42.4	7.6
19	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00045	-42.4	52.4	-0.01752	-42.4	7.6
20	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01795	-42.4	7.6
21	0.00350	0.179	-50.0	0.0	0.00067	-42.4	7.6	-0.01604	42.4	52.4
22	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00061	-42.4	7.6	-0.01642	42.4	52.4
23	0.00350	0.152	-50.0	60.0	0.00016	-42.4	52.4	-0.01953	-42.4	7.6
24	0.00350	0.164	-50.0	0.0	0.00040	-42.4	7.6	-0.01789	42.4	52.4
25	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00045	-42.4	52.4	-0.01752	-42.4	7.6
26	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01795	-42.4	7.6
27	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00045	-42.4	52.4	-0.01752	-42.4	7.6
28	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01795	-42.4	7.6
29	0.00350	0.179	-50.0	0.0	0.00067	-42.4	7.6	-0.01604	42.4	52.4
30	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00061	-42.4	7.6	-0.01642	42.4	52.4
31	0.00350	0.152	-50.0	60.0	0.00016	-42.4	52.4	-0.01953	-42.4	7.6
32	0.00350	0.164	-50.0	0.0	0.00040	-42.4	7.6	-0.01789	42.4	52.4
33	0.00350	0.170	-50.0	60.0	0.00052	-42.4	52.4	-0.01707	-42.4	7.6
34	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01757	-42.4	7.6
35	0.00350	0.170	-50.0	60.0	0.00052	-42.4	52.4	-0.01707	-42.4	7.6
36	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01757	-42.4	7.6
37	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00076	-42.4	7.6	-0.01539	42.4	52.4
38	0.00350	0.181	-50.0	0.0	0.00069	-42.4	7.6	-0.01587	42.4	52.4
39	0.00350	0.170	-50.0	60.0	0.00052	-42.4	52.4	-0.01707	-42.4	7.6
40	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01757	-42.4	7.6
41	0.00350	0.170	-50.0	60.0	0.00052	-42.4	52.4	-0.01707	-42.4	7.6
42	0.00350	0.166	-50.0	60.0	0.00044	-42.4	52.4	-0.01757	-42.4	7.6
43	0.00350	0.183	-50.0	0.0	0.00073	-42.4	7.6	-0.01560	42.4	52.4
44	0.00350	0.179	-50.0	0.0	0.00066	-42.4	7.6	-0.01607	42.4	52.4
45	0.00350	0.165	-50.0	0.0	0.00042	-42.4	7.6	-0.01777	42.4	52.4
46	0.00350	0.165	-50.0	0.0	0.00042	-42.4	7.6	-0.01777	42.4	52.4
47	0.00350	0.164	-50.0	0.0	0.00040	-42.4	7.6	-0.01787	42.4	52.4
48	0.00350	0.164	-50.0	0.0	0.00040	-42.4	7.6	-0.01787	42.4	52.4

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
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.03.00.001	C	126 di 549

49	0.00350	0.156	-50.0	0.0	0.00024	-42.4	7.6	-0.01896	42.4	52.4
50	0.00350	0.156	-50.0	0.0	0.00024	-42.4	7.6	-0.01896	42.4	52.4
51	0.00350	0.153	-50.0	0.0	0.00019	-42.4	7.6	-0.01933	42.4	52.4
52	0.00350	0.153	-50.0	0.0	0.00019	-42.4	7.6	-0.01933	42.4	52.4
53	0.00350	0.165	-50.0	0.0	0.00042	-42.4	7.6	-0.01776	42.4	52.4
54	0.00350	0.165	-50.0	0.0	0.00042	-42.4	7.6	-0.01776	42.4	52.4
55	0.00350	0.164	-50.0	0.0	0.00040	-42.4	7.6	-0.01787	42.4	52.4
56	0.00350	0.164	-50.0	0.0	0.00040	-42.4	7.6	-0.01787	42.4	52.4
57	0.00350	0.156	-50.0	0.0	0.00024	-42.4	7.6	-0.01895	42.4	52.4
58	0.00350	0.156	-50.0	0.0	0.00024	-42.4	7.6	-0.01895	42.4	52.4
59	0.00350	0.153	-50.0	0.0	0.00019	-42.4	7.6	-0.01931	42.4	52.4

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000402750	-0.020665017	0.166	0.700
2	0.000000000	0.000412959	-0.021277560	0.162	0.700
3	0.000000000	0.000402750	-0.020665017	0.166	0.700
4	0.000000000	0.000412959	-0.021277560	0.162	0.700
5	0.000000000	-0.000370224	0.003500000	0.180	0.700
6	0.000000000	-0.000379167	0.003500000	0.176	0.700
7	0.000000000	0.000439471	-0.022868272	0.152	0.700
8	0.000000000	-0.000403700	0.003500000	0.165	0.700
9	0.000000000	0.000402750	-0.020665017	0.166	0.700
10	0.000000000	0.000412959	-0.021277560	0.162	0.700
11	0.000000000	0.000402750	-0.020665017	0.166	0.700
12	0.000000000	0.000412959	-0.021277560	0.162	0.700
13	0.000000000	-0.000370224	0.003500000	0.180	0.700
14	0.000000000	-0.000379167	0.003500000	0.176	0.700
15	0.000000000	0.000439471	-0.022868272	0.152	0.700
16	0.000000000	-0.000403700	0.003500000	0.165	0.700
17	0.000000000	0.000401167	-0.020570049	0.166	0.700
18	0.000000000	0.000409398	-0.021063882	0.163	0.700
19	0.000000000	0.000401167	-0.020570049	0.166	0.700
20	0.000000000	0.000409398	-0.021063882	0.163	0.700
21	0.000000000	-0.000372835	0.003500000	0.179	0.700
22	0.000000000	-0.000380116	0.003500000	0.176	0.700
23	0.000000000	0.000439471	-0.022868272	0.152	0.700
24	0.000000000	-0.000408290	0.003500000	0.164	0.700
25	0.000000000	0.000401167	-0.020570049	0.166	0.700
26	0.000000000	0.000409398	-0.021063882	0.163	0.700
27	0.000000000	0.000401167	-0.020570049	0.166	0.700
28	0.000000000	0.000409398	-0.021063882	0.163	0.700
29	0.000000000	-0.000372835	0.003500000	0.179	0.700
30	0.000000000	-0.000380116	0.003500000	0.176	0.700
31	0.000000000	0.000439471	-0.022868272	0.152	0.700
32	0.000000000	-0.000408290	0.003500000	0.164	0.700
33	0.000000000	0.000392462	-0.020047725	0.170	0.700
34	0.000000000	0.000402038	-0.020622281	0.166	0.700
35	0.000000000	0.000392462	-0.020047725	0.170	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
PROGETTISTA:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
						REV. C
						PAGINA 127 di 549

36	0.000000000	0.000402038	-0.020622281	0.166	0.700
37	0.000000000	-0.000360410	0.003500000	0.185	0.700
38	0.000000000	-0.000369591	0.003500000	0.181	0.700
39	0.000000000	0.000392462	-0.020047725	0.170	0.700
40	0.000000000	0.000402038	-0.020622281	0.166	0.700
41	0.000000000	0.000392462	-0.020047725	0.170	0.700
42	0.000000000	0.000402038	-0.020622281	0.166	0.700
43	0.000000000	-0.000364526	0.003500000	0.183	0.700
44	0.000000000	-0.000373548	0.003500000	0.179	0.700
45	0.000000000	-0.000405916	0.003500000	0.165	0.700
46	0.000000000	-0.000405916	0.003500000	0.165	0.700
47	0.000000000	-0.000407894	0.003500000	0.164	0.700
48	0.000000000	-0.000407894	0.003500000	0.164	0.700
49	0.000000000	-0.000428708	0.003500000	0.156	0.700
50	0.000000000	-0.000428708	0.003500000	0.156	0.700
51	0.000000000	-0.000435672	0.003500000	0.153	0.700
52	0.000000000	-0.000435672	0.003500000	0.153	0.700
53	0.000000000	-0.000405758	0.003500000	0.165	0.700
54	0.000000000	-0.000405758	0.003500000	0.165	0.700
55	0.000000000	-0.000407736	0.003500000	0.164	0.700
56	0.000000000	-0.000407736	0.003500000	0.164	0.700
57	0.000000000	-0.000428471	0.003500000	0.156	0.700
58	0.000000000	-0.000428471	0.003500000	0.156	0.700
59	0.000000000	-0.000435356	0.003500000	0.153	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con $L=lunghezza\ legatura\ proiezione$
sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz. del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	21949	161477	104353	52.4	100.0	2.500	1.056	4.8	22.6(0.0)
2	S	22174	160573	104353	52.4	100.0	2.500	1.050	4.8	22.6(0.0)
3	S	32507	161477	104353	52.4	100.0	2.500	1.056	7.0	22.6(0.0)
4	S	32732	160573	104353	52.4	100.0	2.500	1.050	7.1	22.6(0.0)
5	S	5160	164583	104353	52.4	100.0	2.500	1.077	1.1	22.6(0.0)
6	S	5385	163679	104353	52.4	100.0	2.500	1.071	1.2	22.6(0.0)
7	S	31501	158287	104353	52.4	100.0	2.500	1.035	6.8	22.6(0.0)
8	S	4154	161392	104353	52.4	100.0	2.500	1.056	0.9	22.6(0.0)
9	S	21402	161477	104353	52.4	100.0	2.500	1.056	4.6	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.			Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 128 di 549						

10	S	21627	160573	104353	52.4	100.0	2.500	1.050	4.7	22.6(0.0)
11	S	31960	161477	104353	52.4	100.0	2.500	1.056	6.9	22.6(0.0)
12	S	32185	160573	104353	52.4	100.0	2.500	1.050	7.0	22.6(0.0)
13	S	4613	164583	104353	52.4	100.0	2.500	1.077	1.0	22.6(0.0)
14	S	4838	163679	104353	52.4	100.0	2.500	1.071	1.0	22.6(0.0)
15	S	30954	158287	104353	52.4	100.0	2.500	1.035	6.7	22.6(0.0)
16	S	3607	161392	104353	52.4	100.0	2.500	1.056	0.8	22.6(0.0)
17	S	19858	161612	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	4.3	22.6(0.0)
18	S	20038	160889	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	4.3	22.6(0.0)
19	S	29509	161612	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	6.4	22.6(0.0)
20	S	29689	160889	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	6.4	22.6(0.0)
21	S	5051	164317	104353	52.4	100.0	2.500	1.075	1.1	22.6(0.0)
22	S	5231	163594	104353	52.4	100.0	2.500	1.070	1.1	22.6(0.0)
23	S	30678	158287	104353	52.4	100.0	2.500	1.035	6.6	22.6(0.0)
24	S	6220	160992	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	1.3	22.6(0.0)
25	S	19142	161612	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	4.1	22.6(0.0)
26	S	19322	160889	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	4.2	22.6(0.0)
27	S	28793	161612	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	6.2	22.6(0.0)
28	S	28973	160889	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	6.3	22.6(0.0)
29	S	4335	164317	104353	52.4	100.0	2.500	1.075	0.9	22.6(0.0)
30	S	4515	163594	104353	52.4	100.0	2.500	1.070	1.0	22.6(0.0)
31	S	29962	158287	104353	52.4	100.0	2.500	1.035	6.5	22.6(0.0)
32	S	5504	160992	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	1.2	22.6(0.0)
33	S	19481	162444	104353	52.4	100.0	2.500	1.063	4.2	22.6(0.0)
34	S	19706	161540	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	4.3	22.6(0.0)
35	S	30039	162444	104353	52.4	100.0	2.500	1.063	6.5	22.6(0.0)
36	S	30264	161540	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	6.6	22.6(0.0)
37	S	2692	165549	104353	52.4	100.0	2.500	1.083	0.6	22.6(0.0)
38	S	2917	164645	104353	52.4	100.0	2.500	1.077	0.6	22.6(0.0)
39	S	18934	162444	104353	52.4	100.0	2.500	1.063	4.1	22.6(0.0)
40	S	19159	161540	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	4.2	22.6(0.0)
41	S	28585	162444	104353	52.4	100.0	2.500	1.063	6.2	22.6(0.0)
42	S	28810	161540	104353	52.4	100.0	2.500	1.057	6.2	22.6(0.0)
43	S	4127	165148	104353	52.4	100.0	2.500	1.080	0.9	22.6(0.0)
44	S	4352	164245	104353	52.4	100.0	2.500	1.074	0.9	22.6(0.0)
45	S	2591	161196	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	0.6	22.6(0.0)
46	S	2591	161196	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	0.6	22.6(0.0)
47	S	2680	161023	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	0.6	22.6(0.0)
48	S	2680	161023	104353	52.4	100.0	2.500	1.053	0.6	22.6(0.0)
49	S	7232	159187	104353	52.4	100.0	2.500	1.041	1.6	22.6(0.0)
50	S	7232	159187	104353	52.4	100.0	2.500	1.041	1.6	22.6(0.0)
51	S	6938	158610	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	1.5	22.6(0.0)
52	S	6938	158610	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	1.5	22.6(0.0)
53	S	3014	161216	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	0.7	22.6(0.0)
54	S	3014	161216	104353	52.4	100.0	2.500	1.055	0.7	22.6(0.0)
55	S	3104	161042	104353	52.4	100.0	2.500	1.054	0.7	22.6(0.0)
56	S	3104	161042	104353	52.4	100.0	2.500	1.054	0.7	22.6(0.0)
57	S	6808	159207	104353	52.4	100.0	2.500	1.041	1.5	22.6(0.0)
58	S	6808	159207	104353	52.4	100.0	2.500	1.041	1.5	22.6(0.0)
59	S	6514	158630	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	1.4	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver
Sc max

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	129 di 549

Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	23.6	-50.0	60.0	-150	-42.4	7.6	750	22.6
2	S	22.8	-50.0	60.0	-163	-42.4	7.6	800	22.6
3	S	27.7	-50.0	60.0	-253	-42.4	7.6	900	22.6
4	S	26.9	-50.0	60.0	-273	-42.4	7.6	950	22.6
5	S	41.6	-50.0	0.0	-474	21.2	52.4	1000	22.6
6	S	42.6	-50.0	0.0	-553	21.2	52.4	1050	22.6
7	S	22.9	-50.0	60.0	-131	-42.4	7.6	800	22.6
8	S	22.0	-50.0	60.0	-144	-42.4	7.6	800	22.6
9	S	26.9	-50.0	60.0	-231	-42.4	7.6	900	22.6
10	S	26.1	-50.0	60.0	-249	-42.4	7.6	950	22.6
11	S	42.4	-50.0	0.0	-499	21.2	52.4	1000	22.6
12	S	43.5	-50.0	0.0	-579	21.2	52.4	1050	22.6
13	S	23.8	-50.0	60.0	-152	-42.4	7.6	800	22.6
14	S	23.0	-50.0	60.0	-167	-42.4	7.6	800	22.6
15	S	27.8	-50.0	60.0	-257	-42.4	7.6	900	22.6
16	S	27.1	-50.0	60.0	-276	-42.4	7.6	950	22.6
17	S	41.4	-50.0	0.0	-470	21.2	52.4	1000	22.6
18	S	42.5	-50.0	0.0	-549	21.2	52.4	1050	22.6
19	S	22.7	-50.0	60.0	-128	-42.4	7.6	800	22.6
20	S	21.9	-50.0	60.0	-141	-42.4	7.6	800	22.6
21	S	26.7	-50.0	60.0	-227	-42.4	7.6	900	22.6
22	S	26.0	-50.0	60.0	-246	-42.4	7.6	950	22.6
23	S	42.6	-50.0	0.0	-503	21.2	52.4	1000	22.6
24	S	43.6	-50.0	0.0	-583	21.2	52.4	1100	22.6

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
 e1 Esito della verifica
 e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 kt = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
 k2 = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
 k3 = 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
 k4 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Ø = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Cf Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\ eff}$ [eq.(7.11)EC2]
 e sm - e cm Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
 sr max Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
 wk Tra parentesi: valore minimo = $0.6 \cdot S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
 Mx fess. Massima distanza tra le fessure [mm]
 My fess. Apertura fessure in mm calcolata = $s_r \cdot \max(e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00011	0	0.500	24.0	64	0.00004 (0.00004)	353	0.016 (0.20)	44439	0
2	S	-0.00012	0	0.500	24.0	64	0.00005 (0.00005)	362	0.018 (0.20)	42509	0
3	S	-0.00018	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	380	0.029 (0.20)	38900	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C130 di 549							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO										
Relazione di calcolo										

4	S	-0.00019	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	389	0.032 (0.20)	37478	0
5	S	-0.00032	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	398	0.057 (0.20)	-35886	0
6	S	-0.00036	0	0.500	24.0	64	0.00017 (0.00017)	407	0.067 (0.20)	-34214	0
7	S	-0.00010	0	0.500	24.0	64	0.00004 (0.00004)	362	0.014 (0.20)	46050	0
8	S	-0.00011	0	0.500	24.0	64	0.00004 (0.00004)	362	0.016 (0.20)	43964	0
9	S	-0.00016	0	0.500	24.0	64	0.00007 (0.00007)	380	0.026 (0.20)	39793	0
10	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00007 (0.00007)	389	0.029 (0.20)	38292	0
11	S	-0.00033	0	0.500	24.0	64	0.00015 (0.00015)	398	0.060 (0.20)	-35468	0
12	S	-0.00038	0	0.500	24.0	64	0.00017 (0.00017)	407	0.071 (0.20)	-33870	0
13	S	-0.00011	0	0.500	24.0	64	0.00005 (0.00005)	362	0.017 (0.20)	44215	0
14	S	-0.00012	0	0.500	24.0	64	0.00005 (0.00005)	362	0.018 (0.20)	42302	0
15	S	-0.00018	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	380	0.029 (0.20)	38771	0
16	S	-0.00019	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	389	0.032 (0.20)	37360	0
17	S	-0.00031	0	0.500	24.0	64	0.00014 (0.00014)	398	0.056 (0.20)	-35953	0
18	S	-0.00036	0	0.500	24.0	64	0.00016 (0.00016)	407	0.067 (0.20)	-34268	0
19	S	-0.00010	0	0.500	24.0	64	0.00004 (0.00004)	362	0.014 (0.20)	46319	0
20	S	-0.00010	0	0.500	24.0	64	0.00004 (0.00004)	362	0.015 (0.20)	44207	0
21	S	-0.00016	0	0.500	24.0	64	0.00007 (0.00007)	380	0.026 (0.20)	39939	0
22	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00007 (0.00007)	389	0.029 (0.20)	38424	0
23	S	-0.00033	0	0.500	24.0	64	0.00015 (0.00015)	398	0.060 (0.20)	-35406	0
24	S	-0.00038	0	0.500	24.0	64	0.00017 (0.00017)	416	0.073 (0.20)	-33819	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	131 di 549
Relazione di calcolo								

8.5.1.6 Sezione_5

TABLE: Element Forces - Frames

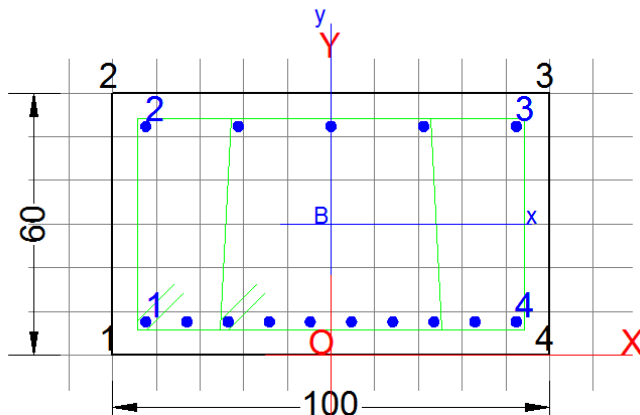
Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
35	4.6	01S1-11M	Combination		-220	99	0	0	0	-61
35	4.6	02S1-11T	Combination		-223	41	0	0	0	-40
35	4.6	03S1-12M	Combination		-475	99	0	0	0	-67
35	4.6	04S1-12T	Combination		-478	41	0	0	0	-47
35	4.6	05S1-13M	Combination		-347	-81	0	0	0	295
35	4.6	06S1-13T	Combination		-351	-139	0	0	0	315
35	4.6	07S1-14-	Combination		-515	41	0	0	0	-40
35	4.6	08S1-15-	Combination		-388	-139	0	0	0	323
35	4.6	09S1-21M	Combination		-240	99	0	0	0	-48
35	4.6	10S1-21T	Combination		-243	41	0	0	0	-27
35	4.6	11S1-22M	Combination		-495	99	0	0	0	-54
35	4.6	12S1-22T	Combination		-498	41	0	0	0	-34
35	4.6	13S1-23M	Combination		-367	-81	0	0	0	308
35	4.6	14S1-23T	Combination		-370	-139	0	0	0	329
35	4.6	15S1-24-	Combination		-535	41	0	0	0	-26
35	4.6	16S1-25-	Combination		-408	-139	0	0	0	336
35	4.6	17S1T11M	Combination		-225	52	0	0	0	12
35	4.6	18S1T11T	Combination		-227	6	0	0	0	29
35	4.6	19S1T12M	Combination		-452	52	0	0	0	6
35	4.6	20S1T12T	Combination		-454	6	0	0	0	22
35	4.6	21S1T13M	Combination		-338	-105	0	0	0	323
35	4.6	22S1T13T	Combination		-341	-151	0	0	0	339
35	4.6	23S1T14-	Combination		-484	41	0	0	0	-42
35	4.6	24S1T15-	Combination		-371	-116	0	0	0	275
35	4.6	25S1T21M	Combination		-252	52	0	0	0	30
35	4.6	26S1T21T	Combination		-254	6	0	0	0	46
35	4.6	27S1T22M	Combination		-478	52	0	0	0	23
35	4.6	28S1T22T	Combination		-481	6	0	0	0	40
35	4.6	29S1T23M	Combination		-365	-105	0	0	0	340
35	4.6	30S1T23T	Combination		-367	-151	0	0	0	357
35	4.6	31S1T24-	Combination		-511	41	0	0	0	-25
35	4.6	32S1T25-	Combination		-397	-116	0	0	0	292
35	4.6	33S3-11M	Combination		-220	55	0	0	0	26
35	4.6	34S3-11T	Combination		-223	-3	0	0	0	47
35	4.6	35S3-12M	Combination		-475	55	0	0	0	20
35	4.6	36S3-12T	Combination		-478	-3	0	0	0	41
35	4.6	37S3-13M	Combination		-347	-125	0	0	0	382
35	4.6	38S3-13T	Combination		-351	-183	0	0	0	403
35	4.6	39S3-21M	Combination		-240	55	0	0	0	40
35	4.6	40S3-21T	Combination		-243	-3	0	0	0	60
35	4.6	41S3-22M	Combination		-467	55	0	0	0	33
35	4.6	42S3-22T	Combination		-470	-3	0	0	0	54
35	4.6	43S3-23M	Combination		-353	-102	0	0	0	350
35	4.6	44S3-23T	Combination		-357	-160	0	0	0	371
35	4.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-538	-162	0	0	0	367
35	4.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-538	-162	0	0	0	367
35	4.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540	-162	0	0	0	368
35	4.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540	-162	0	0	0	368
35	4.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336	-47	0	0	0	130
35	4.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336	-47	0	0	0	130
35	4.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345	-47	0	0	0	132
35	4.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345	-47	0	0	0	132
35	4.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552	-163	0	0	0	379

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 132 di 549					

35	4.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552	-163	0	0	0	379
35	4.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-555	-163	0	0	0	379
35	4.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-555	-163	0	0	0	379
35	4.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-351	-48	0	0	0	142
35	4.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-351	-48	0	0	0	142
35	4.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-360	-48	0	0	0	144
35	4.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-360	-48	0	0	0	144
35	4.3	53R3-11M	Combination		-157	38	0	0	0	9
35	4.3	54R3-11T	Combination		-158	6	0	0	0	20
35	4.3	55R3-12M	Combination		-333	38	0	0	0	3
35	4.3	56R3-12T	Combination		-334	6	0	0	0	14
35	4.3	57R3-13M	Combination		-245	-81	0	0	0	244
35	4.3	58R3-13T	Combination		-246	-113	0	0	0	256
35	4.3	59R3-21M	Combination		-173	38	0	0	0	20
35	4.3	60R3-21T	Combination		-175	6	0	0	0	31
35	4.3	61R3-22M	Combination		-349	38	0	0	0	14
35	4.3	62R3-22T	Combination		-351	6	0	0	0	25
35	4.3	63R3-23M	Combination		-261	-81	0	0	0	255
35	4.3	64R3-23T	Combination		-263	-113	0	0	0	267
35	4.3	65R1T11M	Combination		-154	38	0	0	0	7
35	4.3	66R1T11T	Combination		-155	6	0	0	0	19
35	4.3	67R1T12M	Combination		-330	38	0	0	0	1
35	4.3	68R1T12T	Combination		-331	6	0	0	0	13
35	4.3	69R1T13M	Combination		-242	-81	0	0	0	243
35	4.3	70R1T13T	Combination		-243	-113	0	0	0	254
35	4.3	71R1T21M	Combination		-176	38	0	0	0	22
35	4.3	72R1T21T	Combination		-178	6	0	0	0	33
35	4.3	73R1T22M	Combination		-352	38	0	0	0	16
35	4.3	74R1T22T	Combination		-354	6	0	0	0	27
35	4.3	75R1T23M	Combination		-264	-81	0	0	0	257
35	4.3	76R1T23T	Combination		-266	-113	0	0	0	269

Nome sezione: Sez_5_frame 35

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 133 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: Sez_5_frame 35

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicit : Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO - Classe: C32/40
Resis. compr. di progetto fcd: 188.00 daN/cm²
Resis. compr. ridotta fcd': 94.00 daN/cm²
Def.unit. max resistenza ec2: 0.0020
Def.unit. ultima ecu: 0.0035
Diagramma tensione-deformaz.: Parabola-Rettangolo
Modulo Elastico Normale Ec: 336428 daN/cm²
Resis. media a trazione fctm: 31.00 daN/cm²
Coeff. Omogen. S.L.E.: 15.00
Sc limite S.L.E. comb. Rare: 182.60 daN/cm²

ACCIAIO - Tipo: B450C
Resist. caratt. snervam. fyk: 4500.0 daN/cm²
Resist. caratt. rottura ftk: 4500.0 daN/cm²
Resist. snerv. di progetto fyd: 3913.0 daN/cm²
Resist. ultima di progetto ftd: 3913.0 daN/cm²
Deform. ultima di progetto Epu: 0.068
Modulo Elastico Ef: 2000000 daN/cm²
Diagramma tensione-deformaz.: Bilineare finito
Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$: 1.00
Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$: 0.50
Sf limite S.L.E. Comb. Rare: 3375.0 daN/cm²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	134 di 549

1	-42.4	7.6	24
2	-42.4	52.4	24
3	42.4	52.4	24
4	42.4	7.6	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	24
2	1	4	8	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	9	5	7	14
2	1	2	3	4

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
9	-23.6	7.6
5	-21.2	52.4
7	21.2	52.4
14	23.6	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	22015	-6096	9850
2	22324	-4028	4050
3	47468	-6749	9850
4	47777	-4681	4050
5	34742	29482	-8102
6	35050	31550	-13902
7	51515	-3962	4050
8	38789	32268	-13902
9	23998	-4776	9850
10	24306	-2708	4050

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 135 di 549

11	49451	-5429	9850
12	49759	-3361	4050
13	36724	30802	-8102
14	37033	32870	-13902
15	53497	-2642	4050
16	40771	33589	-13902
17	22476	1243	5197
18	22722	2897	557
19	45168	570	5197
20	45415	2224	557
21	33822	32273	-10486
22	34069	33928	-15126
23	48406	-4186	4050
24	37059	27517	-11634
25	25156	2971	5197
26	25403	4625	557
27	47849	2298	5197
28	48096	3952	557
29	36503	34002	-10486
30	36749	35656	-15126
31	51086	-2458	4050
32	39740	29246	-11634
33	22015	2636	5484
34	22324	4704	-316
35	47468	1983	5484
36	47777	4051	-316
37	34742	38214	-12468
38	35050	40281	-18268
39	23998	3956	5484
40	24306	6024	-316
41	46690	3283	5484
42	46999	5351	-316
43	35344	34987	-10200
44	35652	37054	-16000
45	53759	36727	-16203
46	53759	36727	-16203
47	54022	36779	-16204
48	54022	36779	-16204
49	33628	13047	-4709
50	33628	13047	-4709
51	34510	13233	-4717
52	34510	13233	-4717
53	55228	37854	-16298
54	55228	37854	-16298
55	55491	37907	-16299
56	55491	37907	-16299
57	35098	14176	-4803
58	35098	14176	-4803
59	35979	14361	-4811

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N
Mx

Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	
					136 di 549	

N°Comb.	N	Mx	My
1	15668	888	0
2	15838	2029	0
3	33269	298	0
4	33440	1439	0
5	24469	24439	0
6	24639	25580	0
7	17320	1988	0
8	17490	3129	0
9	34921	1398	0
10	35092	2539	0
11	26121	25539	0
12	26291	26680	0
13	15377	718	0
14	15547	1859	0
15	32978	128	0
16	33149	1269	0
17	24178	24269	0
18	24348	25410	0
19	17611	2158	0
20	17781	3299	0
21	35212	1568	0
22	35382	2709	0
23	26412	25710	0
24	26582	26850	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	7.0	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	22015	-6096	21992	-49693	8.54	22.6(10.7)
2	S	22324	-4028	22324	-49768	13.33	22.6(10.7)
3	S	47468	-6749	47484	-55484	9.02	22.6(10.7)
4	S	47777	-4681	47791	-55553	13.71	22.6(10.7)
5	S	34742	29482	34758	92193	3.09	45.2(10.7)
6	S	35050	31550	35039	92253	2.89	45.2(10.7)
7	S	51515	-3962	51532	-56401	17.24	22.6(10.7)
8	S	38789	32268	38801	93061	2.85	45.2(10.7)
9	S	23998	-4776	23979	-50145	11.23	22.6(10.7)
10	S	24306	-2708	24309	-50220	21.11	22.6(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 137 di 549					

11	S	49451	-5429	49473	-55935	11.69	22.6(10.7)
12	S	49759	-3361	49779	-56004	20.84	22.6(10.7)
13	S	36724	30802	36720	92614	2.97	45.2(10.7)
14	S	37033	32870	37033	92681	2.79	45.2(10.7)
15	S	53497	-2642	53508	-56849	29.82	22.6(10.7)
16	S	40771	33589	40791	93488	2.75	45.2(10.7)
17	S	22476	1243	22489	89531	57.49	45.2(10.7)
18	S	22722	2897	22722	89581	27.92	45.2(10.7)
19	S	45168	570	45180	94430	78.40	45.2(10.7)
20	S	45415	2224	45414	94480	33.14	45.2(10.7)
21	S	33822	32273	33840	91996	2.82	45.2(10.7)
22	S	34069	33928	34052	92042	2.69	45.2(10.7)
23	S	48406	-4186	48403	-55692	15.73	22.6(10.7)
24	S	37059	27517	37068	92689	3.32	45.2(10.7)
25	S	25156	2971	25129	90105	27.17	45.2(10.7)
26	S	25403	4625	25391	90162	18.15	45.2(10.7)
27	S	47849	2298	47834	94993	32.12	45.2(10.7)
28	S	48096	3952	48094	95048	20.65	45.2(10.7)
29	S	36503	34002	36510	92569	2.70	45.2(10.7)
30	S	36749	35656	36720	92614	2.57	45.2(10.7)
31	S	51086	-2458	51075	-56298	32.10	22.6(10.7)
32	S	39740	29246	39764	93268	3.15	45.2(10.7)
33	S	22015	2636	22024	89430	30.43	45.2(10.7)
34	S	22324	4704	22323	89495	17.89	45.2(10.7)
35	S	47468	1983	47463	94914	35.96	45.2(10.7)
36	S	47777	4051	47760	94977	20.22	45.2(10.7)
37	S	34742	38214	34758	92193	2.39	45.2(10.7)
38	S	35050	40281	35039	92253	2.27	45.2(10.7)
39	S	23998	3956	24011	89862	20.99	45.2(10.7)
40	S	24306	6024	24308	89926	14.17	45.2(10.7)
41	S	46690	3283	46719	94757	24.17	45.2(10.7)
42	S	46999	5351	47017	94820	15.86	45.2(10.7)
43	S	35344	34987	35320	92314	2.62	45.2(10.7)
44	S	35652	37054	35671	92389	2.47	45.2(10.7)
45	S	53759	36727	53751	96246	2.59	45.2(10.7)
46	S	53759	36727	53751	96246	2.59	45.2(10.7)
47	S	54022	36779	54038	96306	2.59	45.2(10.7)
48	S	54022	36779	54038	96306	2.59	45.2(10.7)
49	S	33628	13047	33628	91951	6.83	45.2(10.7)
50	S	33628	13047	33628	91951	6.83	45.2(10.7)
51	S	34510	13233	34511	92140	6.75	45.2(10.7)
52	S	34510	13233	34511	92140	6.75	45.2(10.7)
53	S	55228	37854	55255	96564	2.52	45.2(10.7)
54	S	55228	37854	55255	96564	2.52	45.2(10.7)
55	S	55491	37907	55469	96609	2.52	45.2(10.7)
56	S	55491	37907	55469	96609	2.52	45.2(10.7)
57	S	35098	14176	35109	92269	6.32	45.2(10.7)
58	S	35098	14176	35109	92269	6.32	45.2(10.7)
59	S	35979	14361	35951	92449	6.25	45.2(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	138 di 549

Xc max Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.143	-50.0	0.0	-0.00004	-42.4	7.6	-0.02093	42.4	52.4
2	0.00350	0.143	-50.0	0.0	-0.00004	-42.4	7.6	-0.02091	42.4	52.4
3	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01952	42.4	52.4
4	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01950	42.4	52.4
5	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01345	-42.4	7.6
6	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01343	-42.4	7.6
7	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00019	-42.4	7.6	-0.01930	42.4	52.4
8	0.00350	0.209	-50.0	60.0	0.00108	-42.4	52.4	-0.01321	-42.4	7.6
9	0.00350	0.144	-50.0	0.0	-0.00003	-42.4	7.6	-0.02081	42.4	52.4
10	0.00350	0.144	-50.0	0.0	-0.00002	-42.4	7.6	-0.02080	42.4	52.4
11	0.00350	0.153	-50.0	0.0	0.00018	-42.4	7.6	-0.01941	42.4	52.4
12	0.00350	0.153	-50.0	0.0	0.00018	-42.4	7.6	-0.01939	42.4	52.4
13	0.00350	0.208	-50.0	60.0	0.00106	-42.4	52.4	-0.01333	-42.4	7.6
14	0.00350	0.208	-50.0	60.0	0.00106	-42.4	52.4	-0.01331	-42.4	7.6
15	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00021	-42.4	7.6	-0.01919	42.4	52.4
16	0.00350	0.211	-50.0	60.0	0.00109	-42.4	52.4	-0.01309	-42.4	7.6
17	0.00350	0.197	-50.0	60.0	0.00093	-42.4	52.4	-0.01422	-42.4	7.6
18	0.00350	0.198	-50.0	60.0	0.00093	-42.4	52.4	-0.01421	-42.4	7.6
19	0.00350	0.214	-50.0	60.0	0.00113	-42.4	52.4	-0.01282	-42.4	7.6
20	0.00350	0.215	-50.0	60.0	0.00114	-42.4	52.4	-0.01280	-42.4	7.6
21	0.00350	0.206	-50.0	60.0	0.00103	-42.4	52.4	-0.01350	-42.4	7.6
22	0.00350	0.206	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01349	-42.4	7.6
23	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00017	-42.4	7.6	-0.01947	42.4	52.4
24	0.00350	0.208	-50.0	60.0	0.00106	-42.4	52.4	-0.01331	-42.4	7.6
25	0.00350	0.199	-50.0	60.0	0.00095	-42.4	52.4	-0.01406	-42.4	7.6
26	0.00350	0.200	-50.0	60.0	0.00096	-42.4	52.4	-0.01404	-42.4	7.6
27	0.00350	0.216	-50.0	60.0	0.00115	-42.4	52.4	-0.01267	-42.4	7.6
28	0.00350	0.217	-50.0	60.0	0.00116	-42.4	52.4	-0.01265	-42.4	7.6
29	0.00350	0.208	-50.0	60.0	0.00106	-42.4	52.4	-0.01335	-42.4	7.6
30	0.00350	0.208	-50.0	60.0	0.00106	-42.4	52.4	-0.01333	-42.4	7.6
31	0.00350	0.153	-50.0	0.0	0.00019	-42.4	7.6	-0.01932	42.4	52.4
32	0.00350	0.210	-50.0	60.0	0.00109	-42.4	52.4	-0.01315	-42.4	7.6
33	0.00350	0.197	-50.0	60.0	0.00093	-42.4	52.4	-0.01425	-42.4	7.6
34	0.00350	0.197	-50.0	60.0	0.00093	-42.4	52.4	-0.01423	-42.4	7.6
35	0.00350	0.216	-50.0	60.0	0.00115	-42.4	52.4	-0.01269	-42.4	7.6
36	0.00350	0.216	-50.0	60.0	0.00115	-42.4	52.4	-0.01267	-42.4	7.6
37	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01345	-42.4	7.6
38	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01343	-42.4	7.6
39	0.00350	0.199	-50.0	60.0	0.00094	-42.4	52.4	-0.01413	-42.4	7.6
40	0.00350	0.199	-50.0	60.0	0.00095	-42.4	52.4	-0.01411	-42.4	7.6
41	0.00350	0.216	-50.0	60.0	0.00115	-42.4	52.4	-0.01273	-42.4	7.6
42	0.00350	0.216	-50.0	60.0	0.00115	-42.4	52.4	-0.01271	-42.4	7.6
43	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00105	-42.4	52.4	-0.01342	-42.4	7.6
44	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00105	-42.4	52.4	-0.01339	-42.4	7.6
45	0.00350	0.221	-50.0	60.0	0.00120	-42.4	52.4	-0.01233	-42.4	7.6
46	0.00350	0.221	-50.0	60.0	0.00120	-42.4	52.4	-0.01233	-42.4	7.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 139 di 549						

47	0.00350	0.221	-50.0	60.0	0.00121	-42.4	52.4	-0.01232	-42.4	7.6
48	0.00350	0.221	-50.0	60.0	0.00121	-42.4	52.4	-0.01232	-42.4	7.6
49	0.00350	0.206	-50.0	60.0	0.00103	-42.4	52.4	-0.01352	-42.4	7.6
50	0.00350	0.206	-50.0	60.0	0.00103	-42.4	52.4	-0.01352	-42.4	7.6
51	0.00350	0.206	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01346	-42.4	7.6
52	0.00350	0.206	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01346	-42.4	7.6
53	0.00350	0.222	-50.0	60.0	0.00122	-42.4	52.4	-0.01225	-42.4	7.6
54	0.00350	0.222	-50.0	60.0	0.00122	-42.4	52.4	-0.01225	-42.4	7.6
55	0.00350	0.222	-50.0	60.0	0.00122	-42.4	52.4	-0.01223	-42.4	7.6
56	0.00350	0.222	-50.0	60.0	0.00122	-42.4	52.4	-0.01223	-42.4	7.6
57	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01343	-42.4	7.6
58	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00104	-42.4	52.4	-0.01343	-42.4	7.6
59	0.00350	0.207	-50.0	60.0	0.00105	-42.4	52.4	-0.01338	-42.4	7.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	-0.000466141	0.003500000	0.143	0.700
2	0.000000000	-0.000465785	0.003500000	0.143	0.700
3	0.000000000	-0.000439234	0.003500000	0.152	0.700
4	0.000000000	-0.000438917	0.003500000	0.152	0.700
5	0.000000000	0.000323452	-0.015907125	0.207	0.700
6	0.000000000	0.000323136	-0.015888131	0.207	0.700
7	0.000000000	-0.000435039	0.003500000	0.154	0.700
8	0.000000000	0.000318862	-0.015631718	0.209	0.702
9	0.000000000	-0.000464005	0.003500000	0.144	0.700
10	0.000000000	-0.000463648	0.003500000	0.144	0.700
11	0.000000000	-0.000437176	0.003500000	0.153	0.700
12	0.000000000	-0.000436860	0.003500000	0.153	0.700
13	0.000000000	0.000321236	-0.015774169	0.208	0.700
14	0.000000000	0.000320880	-0.015752802	0.208	0.700
15	0.000000000	-0.000432982	0.003500000	0.154	0.700
16	0.000000000	0.000316567	-0.015494014	0.211	0.704
17	0.000000000	0.000338251	-0.016795074	0.197	0.700
18	0.000000000	0.000337974	-0.016778455	0.198	0.700
19	0.000000000	0.000311423	-0.015185368	0.214	0.708
20	0.000000000	0.000311146	-0.015168749	0.215	0.708
21	0.000000000	0.000324481	-0.015968854	0.206	0.700
22	0.000000000	0.000324243	-0.015954608	0.206	0.700
23	0.000000000	-0.000438284	0.003500000	0.152	0.700
24	0.000000000	0.000320840	-0.015750427	0.208	0.700
25	0.000000000	0.000335086	-0.016605139	0.199	0.700
26	0.000000000	0.000334769	-0.016586145	0.200	0.700
27	0.000000000	0.000308574	-0.015014426	0.216	0.711
28	0.000000000	0.000308297	-0.014997807	0.217	0.711
29	0.000000000	0.000321474	-0.015788415	0.208	0.700
30	0.000000000	0.000321236	-0.015774169	0.208	0.700
31	0.000000000	-0.000435514	0.003500000	0.153	0.700
32	0.000000000	0.000317754	-0.015565240	0.210	0.703
33	0.000000000	0.000338805	-0.016828313	0.197	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 140 di 549					

34	0.000000000	0.000338449	-0.016806945	0.197	0.700
35	0.000000000	0.000308969	-0.015038168	0.216	0.710
36	0.000000000	0.000308653	-0.015019175	0.216	0.711
37	0.000000000	0.000323452	-0.015907125	0.207	0.700
38	0.000000000	0.000323136	-0.015888131	0.207	0.700
39	0.000000000	0.000336431	-0.016685861	0.199	0.700
40	0.000000000	0.000336075	-0.016664494	0.199	0.700
41	0.000000000	0.000309761	-0.015085652	0.216	0.710
42	0.000000000	0.000309444	-0.015066659	0.216	0.710
43	0.000000000	0.000322819	-0.015869137	0.207	0.700
44	0.000000000	0.000322423	-0.015845395	0.207	0.700
45	0.000000000	0.000302163	-0.014629806	0.221	0.716
46	0.000000000	0.000302163	-0.014629806	0.221	0.716
47	0.000000000	0.000301847	-0.014610813	0.221	0.717
48	0.000000000	0.000301847	-0.014610813	0.221	0.717
49	0.000000000	0.000324718	-0.015983099	0.206	0.700
50	0.000000000	0.000324718	-0.015983099	0.206	0.700
51	0.000000000	0.000323729	-0.015923744	0.206	0.700
52	0.000000000	0.000323729	-0.015923744	0.206	0.700
53	0.000000000	0.000300501	-0.014530090	0.222	0.718
54	0.000000000	0.000300501	-0.014530090	0.222	0.718
55	0.000000000	0.000300264	-0.014515845	0.222	0.718
56	0.000000000	0.000300264	-0.014515845	0.222	0.718
57	0.000000000	0.000323056	-0.015883383	0.207	0.700
58	0.000000000	0.000323056	-0.015883383	0.207	0.700
59	0.000000000	0.000322107	-0.015826402	0.207	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	9850	155847	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	2.1	22.6(0.0)
2	S	4050	155889	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.9	22.6(0.0)
3	S	9850	159296	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	2.1	22.6(0.0)
4	S	4050	159338	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	0.9	22.6(0.0)
5	S	8102	157572	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.8	22.6(0.0)
6	S	13902	157613	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	3.0	22.6(0.0)
7	S	4050	159845	104353	52.4	100.0	2.500	1.046	0.9	22.6(0.0)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo						PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
						IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	141 di 549

8	S	13902	158120	104353	52.4	100.0	2.500	1.034	3.0	22.6(0.0)
9	S	9850	156116	104353	52.4	100.0	2.500	1.021	2.1	22.6(0.0)
10	S	4050	156157	104353	52.4	100.0	2.500	1.022	0.9	22.6(0.0)
11	S	9850	159565	104353	52.4	100.0	2.500	1.044	2.1	22.6(0.0)
12	S	4050	159607	104353	52.4	100.0	2.500	1.044	0.9	22.6(0.0)
13	S	8102	157840	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	1.8	22.6(0.0)
14	S	13902	157882	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	3.0	22.6(0.0)
15	S	4050	160113	104353	52.4	100.0	2.500	1.047	0.9	22.6(0.0)
16	S	13902	158389	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	3.0	22.6(0.0)
17	S	5197	155909	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	1.1	22.6(0.0)
18	S	557	155943	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.1	22.6(0.0)
19	S	5197	158984	104353	52.4	100.0	2.500	1.040	1.1	22.6(0.0)
20	S	557	159018	104353	52.4	100.0	2.500	1.040	0.1	22.6(0.0)
21	S	10486	157447	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	2.3	22.6(0.0)
22	S	15126	157480	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	3.3	22.6(0.0)
23	S	4050	159423	104353	52.4	100.0	2.500	1.043	0.9	22.6(0.0)
24	S	11634	157886	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	2.5	22.6(0.0)
25	S	5197	156273	104353	52.4	100.0	2.500	1.022	1.1	22.6(0.0)
26	S	557	156306	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	0.1	22.6(0.0)
27	S	5197	159348	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	1.1	22.6(0.0)
28	S	557	159381	104353	52.4	100.0	2.500	1.043	0.1	22.6(0.0)
29	S	10486	157810	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	2.3	22.6(0.0)
30	S	15126	157844	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	3.3	22.6(0.0)
31	S	4050	159786	104353	52.4	100.0	2.500	1.045	0.9	22.6(0.0)
32	S	11634	158249	104353	52.4	100.0	2.500	1.035	2.5	22.6(0.0)
33	S	5484	155847	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	1.2	22.6(0.0)
34	S	316	155889	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.1	22.6(0.0)
35	S	5484	159296	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	1.2	22.6(0.0)
36	S	316	159338	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	0.1	22.6(0.0)
37	S	12468	157572	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	2.7	22.6(0.0)
38	S	18268	157613	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	4.0	22.6(0.0)
39	S	5484	156116	104353	52.4	100.0	2.500	1.021	1.2	22.6(0.0)
40	S	316	156157	104353	52.4	100.0	2.500	1.022	0.1	22.6(0.0)
41	S	5484	159191	104353	52.4	100.0	2.500	1.041	1.2	22.6(0.0)
42	S	316	159233	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	0.1	22.6(0.0)
43	S	10200	157653	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	2.2	22.6(0.0)
44	S	16000	157695	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	3.5	22.6(0.0)
45	S	16203	160149	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	3.5	22.6(0.0)
46	S	16203	160149	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	3.5	22.6(0.0)
47	S	16204	160184	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	3.5	22.6(0.0)
48	S	16204	160184	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	3.5	22.6(0.0)
49	S	4709	157421	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	1.0	22.6(0.0)
50	S	4709	157421	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	1.0	22.6(0.0)
51	S	4717	157540	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.0	22.6(0.0)
52	S	4717	157540	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.0	22.6(0.0)
53	S	16298	160348	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.5	22.6(0.0)
54	S	16298	160348	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.5	22.6(0.0)
55	S	16299	160383	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.5	22.6(0.0)
56	S	16299	160383	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	3.5	22.6(0.0)
57	S	4803	157620	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.0	22.6(0.0)
58	S	4803	157620	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.0	22.6(0.0)
59	S	4811	157739	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	1.0	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 142 di 549					

Ver S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]
Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	3.7	-50.0	60.0	19	-23.6	7.6	----	----
2	S	5.3	-50.0	60.0	2	-42.4	7.6	0	0.0
3	S	5.6	-50.0	60.0	62	4.7	7.6	----	----
4	S	7.2	-50.0	60.0	46	-33.0	7.6	----	----
5	S	48.6	-50.0	60.0	-937	-42.4	7.6	1250	45.2
6	S	50.8	-50.0	60.0	-990	-42.4	7.6	1250	45.2
7	S	5.4	-50.0	60.0	7	-42.4	7.6	0	0.0
8	S	7.3	-50.0	60.0	-19	-42.4	7.6	800	45.2
9	S	7.4	-50.0	60.0	50	-33.0	7.6	----	----
10	S	8.9	-50.0	60.0	34	-42.4	7.6	----	----
11	S	50.9	-50.0	60.0	-974	-42.4	7.6	1250	45.2
12	S	53.1	-50.0	60.0	-1027	-33.0	7.6	1250	45.2
13	S	3.4	-50.0	60.0	21	-23.6	7.6	----	----
14	S	5.0	-50.0	60.0	5	-42.4	7.6	0	0.0
15	S	5.4	-50.0	60.0	64	-33.0	7.6	----	----
16	S	6.9	-50.0	60.0	48	-23.6	7.6	----	----
17	S	48.3	-50.0	60.0	-931	-42.4	7.6	1250	45.2
18	S	50.5	-50.0	60.0	-984	-42.4	7.6	1250	45.2
19	S	5.7	-50.0	60.0	4	-42.4	7.6	0	0.0
20	S	7.7	-50.0	60.0	-23	-42.4	7.6	850	45.2
21	S	7.6	-50.0	60.0	48	-23.6	7.6	----	----
22	S	9.2	-50.0	60.0	33	-42.4	7.6	----	----
23	S	51.2	-50.0	60.0	-979	-42.4	7.6	1250	45.2
24	S	53.4	-50.0	60.0	-1032	-42.4	7.6	1250	45.2

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
Esito della verifica
e1 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
e2 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1 = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2 = 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4 = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
Cf Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max Massima distanza tra le fessure [mm]
wk Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
2	S	0.00000	0	----	.0	64	0.00000 (0.00000)	0	0.000 (0.20)	124105	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 143 di 549					

3	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
4	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
5	S	-0.00059	0	0.500	24.0	64	0.00028 (0.00028)	330	0.093 (0.20)	27510	0
6	S	-0.00062	0	0.500	24.0	64	0.00030 (0.00030)	330	0.098 (0.20)	27391	0
7	S	0.00000	0	0.500	24.0	64	0.00030 (0.00030)	0	0.000 (0.20)	233165	0
8	S	-0.00002	0	0.500	24.0	64	0.00001 (0.00001)	290	0.002 (0.20)	57897	0
9	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
10	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
11	S	-0.00061	0	0.500	24.0	64	0.00029 (0.00029)	330	0.096 (0.20)	27578	0
12	S	-0.00065	0	0.500	24.0	64	0.00031 (0.00031)	330	0.102 (0.20)	27461	0
13	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
14	S	0.00000	0	0.500	24.0	64	0.00031 (0.00031)	0	0.000 (0.20)	174197	0
15	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
16	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
17	S	-0.00059	0	0.500	24.0	64	0.00028 (0.00028)	330	0.092 (0.20)	27495	0
18	S	-0.00062	0	0.500	24.0	64	0.00030 (0.00030)	330	0.098 (0.20)	27376	0
19	S	0.00000	0	0.500	24.0	64	0.00030 (0.00030)	0	0.000 (0.20)	151935	0
20	S	-0.00002	0	0.500	24.0	64	0.00001 (0.00001)	294	0.002 (0.20)	55240	0
21	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
22	S	0.00000	0.00000	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	0	0
23	S	-0.00062	0	0.500	24.0	64	0.00029 (0.00029)	330	0.097 (0.20)	27593	0
24	S	-0.00065	0	0.500	24.0	64	0.00031 (0.00031)	330	0.102 (0.20)	27475	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									Mandante: ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
Mandataria: SYSTRA S.A.			Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	144 di 549			

8.5.1.7 Sezione_6

TABLE: Element Forces - Frames

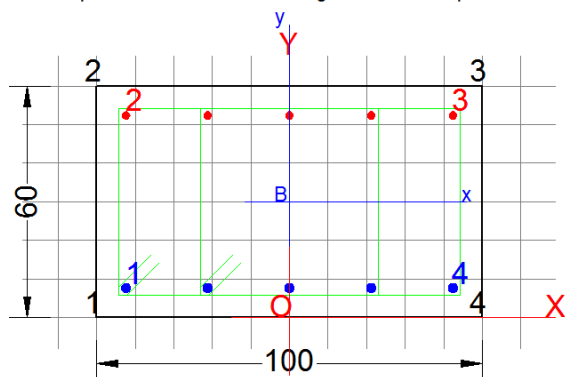
Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
35	2.3	01S1-11M	Combination	-220	0	0	0	0	42
35	2.3	02S1-11T	Combination	-223	0	0	0	0	3
35	2.3	03S1-12M	Combination	-475	0	0	0	0	36
35	2.3	04S1-12T	Combination	-478	0	0	0	0	-3
35	2.3	05S1-13M	Combination	-347	-172	0	0	0	39
35	2.3	06S1-13T	Combination	-350	-172	0	0	0	0
35	2.3	07S1-14-	Combination	-515	0	0	0	0	3
35	2.3	08S1-15-	Combination	-388	-172	0	0	0	6
35	2.3	09S1-21M	Combination	-240	0	0	0	0	54
35	2.3	10S1-21T	Combination	-243	0	0	0	0	15
35	2.3	11S1-22M	Combination	-494	0	0	0	0	48
35	2.3	12S1-22T	Combination	-498	0	0	0	0	9
35	2.3	13S1-23M	Combination	-367	-172	0	0	0	51
35	2.3	14S1-23T	Combination	-370	-172	0	0	0	12
35	2.3	15S1-24-	Combination	-535	0	0	0	0	16
35	2.3	16S1-25-	Combination	-408	-172	0	0	0	19
35	2.3	17S1T11M	Combination	-225	-33	0	0	0	33
35	2.3	18S1T11T	Combination	-227	-33	0	0	0	2
35	2.3	19S1T12M	Combination	-452	-33	0	0	0	27
35	2.3	20S1T12T	Combination	-454	-33	0	0	0	-4
35	2.3	21S1T13M	Combination	-338	-184	0	0	0	30
35	2.3	22S1T13T	Combination	-341	-184	0	0	0	-1
35	2.3	23S1T14-	Combination	-484	0	0	0	0	1
35	2.3	24S1T15-	Combination	-371	-150	0	0	0	4
35	2.3	25S1T21M	Combination	-252	-33	0	0	0	50
35	2.3	26S1T21T	Combination	-254	-33	0	0	0	19
35	2.3	27S1T22M	Combination	-478	-33	0	0	0	43
35	2.3	28S1T22T	Combination	-481	-33	0	0	0	12
35	2.3	29S1T23M	Combination	-365	-184	0	0	0	47
35	2.3	30S1T23T	Combination	-367	-184	0	0	0	15
35	2.3	31S1T24-	Combination	-511	0	0	0	0	18
35	2.3	32S1T25-	Combination	-397	-150	0	0	0	21
35	2.3	33S3-11M	Combination	-220	-42	0	0	0	42
35	2.3	34S3-11T	Combination	-223	-42	0	0	0	3
35	2.3	35S3-12M	Combination	-475	-42	0	0	0	36
35	2.3	36S3-12T	Combination	-478	-42	0	0	0	-3
35	2.3	37S3-13M	Combination	-347	-214	0	0	0	39
35	2.3	38S3-13T	Combination	-350	-214	0	0	0	0
35	2.3	39S3-21M	Combination	-240	-42	0	0	0	54
35	2.3	40S3-21T	Combination	-243	-42	0	0	0	15
35	2.3	41S3-22M	Combination	-467	-42	0	0	0	48
35	2.3	42S3-22T	Combination	-470	-42	0	0	0	9
35	2.3	43S3-23M	Combination	-353	-192	0	0	0	51
35	2.3	44S3-23T	Combination	-356	-192	0	0	0	12
35	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-538	-192	0	0	16
35	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-538	-192	0	0	16
35	2.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540	-192	0	0	16
35	2.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540	-192	0	0	16
35	2.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336	-77	0	0	7
35	2.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336	-77	0	0	7

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	145 di 549			

35	2.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345	-77	0	0	0	9
35	2.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345	-77	0	0	0	9
35	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552	-193	0	0	0	25
35	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552	-193	0	0	0	25
35	2.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-555	-193	0	0	0	26
35	2.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-555	-193	0	0	0	26
35	2.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-351	-78	0	0	0	16
35	2.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-351	-78	0	0	0	16
35	2.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-360	-78	0	0	0	18
35	2.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-360	-78	0	0	0	18
35	2.3	53R3-11M	Combination	-157	-23	0	0	0	25	35
35	2.3	54R3-11T	Combination	-158	-23	0	0	0	4	35
35	2.3	55R3-12M	Combination	-333	-23	0	0	0	20	35
35	2.3	56R3-12T	Combination	-334	-23	0	0	0	-2	35
35	2.3	57R3-13M	Combination	-245	-137	0	0	0	23	35
35	2.3	58R3-13T	Combination	-246	-137	0	0	0	1	35
35	2.3	59R3-21M	Combination	-173	-23	0	0	0	36	35
35	2.3	60R3-21T	Combination	-175	-23	0	0	0	14	35
35	2.3	61R3-22M	Combination	-349	-23	0	0	0	30	35
35	2.3	62R3-22T	Combination	-351	-23	0	0	0	9	35
35	2.3	63R3-23M	Combination	-261	-137	0	0	0	33	35
35	2.3	64R3-23T	Combination	-263	-137	0	0	0	12	35
35	2.3	65R1T11M	Combination	-154	-23	0	0	0	24	35
35	2.3	66R1T11T	Combination	-155	-23	0	0	0	2	35
35	2.3	67R1T12M	Combination	-330	-23	0	0	0	18	35
35	2.3	68R1T12T	Combination	-331	-23	0	0	0	-3	35
35	2.3	69R1T13M	Combination	-242	-137	0	0	0	21	35
35	2.3	70R1T13T	Combination	-243	-137	0	0	0	-1	35
35	2.3	71R1T21M	Combination	-176	-23	0	0	0	37	35
35	2.3	72R1T21T	Combination	-178	-23	0	0	0	16	35
35	2.3	73R1T22M	Combination	-352	-23	0	0	0	32	35
35	2.3	74R1T22T	Combination	-354	-23	0	0	0	10	35
35	2.3	75R1T23M	Combination	-264	-137	0	0	0	35	35
35	2.3	76R1T23T	Combination	-266	-137	0	0	0	13	35

Nome sezione: Sez_6_frame 35

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.									
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	146 di 549	

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: Sez_6_frame 35

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità: Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	147 di 549

1	-42.4	7.6	24
2	-42.4	52.4	20
3	42.4	52.4	20
4	42.4	7.6	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.2	7.6
5	-21.2	52.4
7	21.2	52.4
10	21.2	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	22010	4174	0
2	22320	270	0
3	47462	3554	0
4	47773	-350	0
5	34736	3864	-17200
6	35047	-40	-17200
7	51512	333	0
8	38785	643	-17200
9	23993	5428	0
10	24304	1525	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	148 di 549

11	49445	4808	0
12	49756	905	0
13	36719	5118	-17200
14	37030	1215	-17200
15	53495	1588	0
16	40769	1898	-17200
17	22470	3336	-3346
18	22719	213	-3346
19	45162	2697	-3346
20	45411	-426	-3346
21	33816	3017	-18373
22	34065	-107	-18373
23	48402	120	0
24	37056	440	-15026
25	25152	4978	-3346
26	25401	1855	-3346
27	47844	4339	-3346
28	48093	1216	-3346
29	36498	4659	-18373
30	36747	1536	-18373
31	51084	1763	0
32	39738	2082	-15026
33	22010	4174	-4183
34	22320	270	-4183
35	47462	3554	-4183
36	47773	-350	-4183
37	34736	3864	-21383
38	35047	-40	-21383
39	23993	5428	-4183
40	24304	1525	-4183
41	46685	4789	-4183
42	46996	885	-4183
43	35339	5109	-19209
44	35650	1205	-19209
45	53759	1558	-19203
46	53759	1558	-19203
47	54022	1609	-19203
48	54022	1609	-19203
49	33628	690	-7709
50	33628	690	-7709
51	34510	862	-7717
52	34510	862	-7717
53	55228	2503	-19298
54	55228	2503	-19298
55	55491	2555	-19299
56	55491	2555	-19299
57	35098	1635	-7803
58	35098	1635	-7803
59	35979	1807	-7811

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N
Mx

Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						149 di 549

N°Comb.	N	Mx	My
1	2308	3500	0
2	2308	3500	0
3	2308	3500	0
4	2308	3500	0
5	13731	3500	0
6	13731	3500	0
7	2308	3500	0
8	2308	3500	0
9	2308	3500	0
10	2308	3500	0
11	13731	3500	0
12	13731	3500	0
13	2308	3500	0
14	2308	3500	0
15	2308	3500	0
16	2308	3500	0
17	13731	3500	0
18	13731	3500	0
19	2308	3500	0
20	2308	3500	0
21	2308	3500	0
22	2308	3500	0
23	13731	3500	0
24	13731	3500	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	18.8	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata		
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)		
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate		
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000		
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]		

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	22010	4174	22017	49681	11.64	22.6(10.7)
2	S	22320	270	22326	49752	132.67	22.6(10.7)
3	S	47462	3554	47471	55525	14.75	22.6(10.7)
4	S	47773	-350	47744	-43326	348.87	15.7(10.7)
5	S	34736	3864	34736	52611	13.10	22.6(10.7)
6	S	35047	-40	35070	52688	419.03	22.6(10.7)
7	S	51512	333	51520	56445	98.22	22.6(10.7)
8	S	38785	643	38788	53540	64.97	22.6(10.7)
9	S	23993	5428	24016	50143	9.07	22.6(10.7)
10	S	24304	1525	24322	50213	30.68	22.6(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 150 di 549						

11	S	49445	4808	49440	55972	11.15	22.6(10.7)
12	S	49756	905	49752	56043	49.33	22.6(10.7)
13	S	36719	5118	36731	53069	10.06	22.6(10.7)
14	S	37030	1215	37021	53135	38.34	22.6(10.7)
15	S	53495	1588	53488	56892	31.03	22.6(10.7)
16	S	40769	1898	40740	53987	25.91	22.6(10.7)
17	S	22470	3336	22480	49788	14.49	22.6(10.7)
18	S	22719	213	22711	49841	155.75	22.6(10.7)
19	S	45162	2697	45134	54993	18.96	22.6(10.7)
20	S	45411	-426	45384	-42784	202.00	15.7(10.7)
21	S	33816	3017	33814	52400	16.54	22.6(10.7)
22	S	34065	-107	34066	52458	965.86	22.6(10.7)
23	S	48402	120	48414	55739	160.17	22.6(10.7)
24	S	37056	440	37062	53144	86.61	22.6(10.7)
25	S	25152	4978	25160	50407	9.91	22.6(10.7)
26	S	25401	1855	25388	50459	25.60	22.6(10.7)
27	S	47844	4339	47831	55607	12.23	22.6(10.7)
28	S	48093	1216	48100	55668	38.71	22.6(10.7)
29	S	36498	4659	36483	53012	11.01	22.6(10.7)
30	S	36747	1536	36731	53069	31.13	22.6(10.7)
31	S	51084	1763	51080	56345	28.22	22.6(10.7)
32	S	39738	2082	39766	53764	23.76	22.6(10.7)
33	S	22010	4174	22017	49681	11.64	22.6(10.7)
34	S	22320	270	22326	49752	132.67	22.6(10.7)
35	S	47462	3554	47471	55525	14.75	22.6(10.7)
36	S	47773	-350	47744	-43326	348.87	15.7(10.7)
37	S	34736	3864	34736	52611	13.10	22.6(10.7)
38	S	35047	-40	35070	52688	419.03	22.6(10.7)
39	S	23993	5428	24016	50143	9.07	22.6(10.7)
40	S	24304	1525	24322	50213	30.68	22.6(10.7)
41	S	46685	4789	46704	55351	11.09	22.6(10.7)
42	S	46996	885	46975	55412	50.22	22.6(10.7)
43	S	35339	5109	35320	52745	10.03	22.6(10.7)
44	S	35650	1205	35653	52821	38.57	22.6(10.7)
45	S	53759	1558	53749	56951	31.56	22.6(10.7)
46	S	53759	1558	53749	56951	31.56	22.6(10.7)
47	S	54022	1609	54009	57010	30.70	22.6(10.7)
48	S	54022	1609	54009	57010	30.70	22.6(10.7)
49	S	33628	690	33646	52361	61.83	22.6(10.7)
50	S	33628	690	33646	52361	61.83	22.6(10.7)
51	S	34510	862	34485	52554	51.40	22.6(10.7)
52	S	34510	862	34485	52554	51.40	22.6(10.7)
53	S	55228	2503	55218	57284	20.81	22.6(10.7)
54	S	55228	2503	55218	57284	20.81	22.6(10.7)
55	S	55491	2555	55519	57353	20.45	22.6(10.7)
56	S	55491	2555	55519	57353	20.45	22.6(10.7)
57	S	35098	1635	35070	52688	29.34	22.6(10.7)
58	S	35098	1635	35070	52688	29.34	22.6(10.7)
59	S	35979	1807	35985	52898	26.84	22.6(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	151 di 549

Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.142	-50.0	60.0	-0.00008	-42.4	52.4	-0.02120	-42.4	7.6
2	0.00350	0.142	-50.0	60.0	-0.00008	-42.4	52.4	-0.02116	-42.4	7.6
3	0.00350	0.159	-50.0	60.0	0.00030	-42.4	52.4	-0.01855	-42.4	7.6
4	0.00350	0.142	-50.0	0.0	-0.00008	-42.4	7.6	-0.02121	42.4	52.4
5	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00012	-42.4	52.4	-0.01984	-42.4	7.6
6	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00012	-42.4	52.4	-0.01980	-42.4	7.6
7	0.00350	0.161	-50.0	60.0	0.00036	-42.4	52.4	-0.01818	-42.4	7.6
8	0.00350	0.153	-50.0	60.0	0.00017	-42.4	52.4	-0.01943	-42.4	7.6
9	0.00350	0.143	-50.0	60.0	-0.00005	-42.4	52.4	-0.02098	-42.4	7.6
10	0.00350	0.143	-50.0	60.0	-0.00005	-42.4	52.4	-0.02095	-42.4	7.6
11	0.00350	0.160	-50.0	60.0	0.00033	-42.4	52.4	-0.01837	-42.4	7.6
12	0.00350	0.160	-50.0	60.0	0.00033	-42.4	52.4	-0.01834	-42.4	7.6
13	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00014	-42.4	52.4	-0.01964	-42.4	7.6
14	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00015	-42.4	52.4	-0.01961	-42.4	7.6
15	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00038	-42.4	52.4	-0.01799	-42.4	7.6
16	0.00350	0.154	-50.0	60.0	0.00020	-42.4	52.4	-0.01923	-42.4	7.6
17	0.00350	0.142	-50.0	60.0	-0.00007	-42.4	52.4	-0.02115	-42.4	7.6
18	0.00350	0.142	-50.0	60.0	-0.00007	-42.4	52.4	-0.02112	-42.4	7.6
19	0.00350	0.157	-50.0	60.0	0.00027	-42.4	52.4	-0.01877	-42.4	7.6
20	0.00350	0.140	-50.0	0.0	-0.00011	-42.4	7.6	-0.02142	42.4	52.4
21	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00010	-42.4	52.4	-0.01993	-42.4	7.6
22	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00011	-42.4	52.4	-0.01990	-42.4	7.6
23	0.00350	0.159	-50.0	60.0	0.00031	-42.4	52.4	-0.01847	-42.4	7.6
24	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00015	-42.4	52.4	-0.01960	-42.4	7.6
25	0.00350	0.144	-50.0	60.0	-0.00003	-42.4	52.4	-0.02086	-42.4	7.6
26	0.00350	0.144	-50.0	60.0	-0.00003	-42.4	52.4	-0.02083	-42.4	7.6
27	0.00350	0.159	-50.0	60.0	0.00031	-42.4	52.4	-0.01852	-42.4	7.6
28	0.00350	0.159	-50.0	60.0	0.00031	-42.4	52.4	-0.01850	-42.4	7.6
29	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00014	-42.4	52.4	-0.01966	-42.4	7.6
30	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00014	-42.4	52.4	-0.01964	-42.4	7.6
31	0.00350	0.161	-50.0	60.0	0.00035	-42.4	52.4	-0.01822	-42.4	7.6
32	0.00350	0.153	-50.0	60.0	0.00019	-42.4	52.4	-0.01933	-42.4	7.6
33	0.00350	0.142	-50.0	60.0	-0.00008	-42.4	52.4	-0.02120	-42.4	7.6
34	0.00350	0.142	-50.0	60.0	-0.00008	-42.4	52.4	-0.02116	-42.4	7.6
35	0.00350	0.159	-50.0	60.0	0.00030	-42.4	52.4	-0.01855	-42.4	7.6
36	0.00350	0.142	-50.0	0.0	-0.00008	-42.4	7.6	-0.02121	42.4	52.4
37	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00012	-42.4	52.4	-0.01984	-42.4	7.6
38	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00012	-42.4	52.4	-0.01980	-42.4	7.6
39	0.00350	0.143	-50.0	60.0	-0.00005	-42.4	52.4	-0.02098	-42.4	7.6
40	0.00350	0.143	-50.0	60.0	-0.00005	-42.4	52.4	-0.02095	-42.4	7.6
41	0.00350	0.158	-50.0	60.0	0.00029	-42.4	52.4	-0.01862	-42.4	7.6
42	0.00350	0.158	-50.0	60.0	0.00029	-42.4	52.4	-0.01860	-42.4	7.6
43	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00012	-42.4	52.4	-0.01978	-42.4	7.6
44	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00013	-42.4	52.4	-0.01974	-42.4	7.6
45	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01796	-42.4	7.6
46	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01796	-42.4	7.6
47	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01794	-42.4	7.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	152 di 549

48	0.00350	0.163	-50.0	60.0	0.00039	-42.4	52.4	-0.01794	-42.4	7.6
49	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00010	-42.4	52.4	-0.01994	-42.4	7.6
50	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00010	-42.4	52.4	-0.01994	-42.4	7.6
51	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00011	-42.4	52.4	-0.01986	-42.4	7.6
52	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00011	-42.4	52.4	-0.01986	-42.4	7.6
53	0.00350	0.164	-50.0	60.0	0.00041	-42.4	52.4	-0.01782	-42.4	7.6
54	0.00350	0.164	-50.0	60.0	0.00041	-42.4	52.4	-0.01782	-42.4	7.6
55	0.00350	0.164	-50.0	60.0	0.00041	-42.4	52.4	-0.01779	-42.4	7.6
56	0.00350	0.164	-50.0	60.0	0.00041	-42.4	52.4	-0.01779	-42.4	7.6
57	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00012	-42.4	52.4	-0.01980	-42.4	7.6
58	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00012	-42.4	52.4	-0.01980	-42.4	7.6
59	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00013	-42.4	52.4	-0.01971	-42.4	7.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette) [§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000471285	-0.024777127	0.142	0.700
2	0.000000000	0.000470652	-0.024739140	0.142	0.700
3	0.000000000	0.000420873	-0.021752399	0.159	0.700
4	0.000000000	-0.000471602	0.003500000	0.142	0.700
5	0.000000000	0.000445328	-0.023219653	0.150	0.700
6	0.000000000	0.000444694	-0.023181666	0.150	0.700
7	0.000000000	0.000413672	-0.021320295	0.161	0.700
8	0.000000000	0.000437572	-0.022754311	0.153	0.700
9	0.000000000	0.000467170	-0.024530211	0.143	0.700
10	0.000000000	0.000466537	-0.024492223	0.143	0.700
11	0.000000000	0.000417391	-0.021543470	0.160	0.700
12	0.000000000	0.000416837	-0.021510231	0.160	0.700
13	0.000000000	0.000441529	-0.022991730	0.151	0.700
14	0.000000000	0.000440975	-0.022958492	0.151	0.700
15	0.000000000	0.000410110	-0.021106617	0.163	0.700
16	0.000000000	0.000433773	-0.022526388	0.154	0.700
17	0.000000000	0.000470336	-0.024720146	0.142	0.700
18	0.000000000	0.000469861	-0.024691656	0.142	0.700
19	0.000000000	0.000425068	-0.022004064	0.157	0.700
20	0.000000000	-0.000475559	0.003500000	0.140	0.700
21	0.000000000	0.000447069	-0.023324118	0.149	0.700
22	0.000000000	0.000446594	-0.023295628	0.150	0.700
23	0.000000000	0.000419211	-0.021652683	0.159	0.700
24	0.000000000	0.000440896	-0.022953743	0.151	0.700
25	0.000000000	0.000464796	-0.024387759	0.144	0.700
26	0.000000000	0.000464321	-0.024359268	0.144	0.700
27	0.000000000	0.000420240	-0.021714412	0.159	0.700
28	0.000000000	0.000419765	-0.021685922	0.159	0.700
29	0.000000000	0.000442004	-0.023020221	0.151	0.700
30	0.000000000	0.000441529	-0.022991730	0.151	0.700
31	0.000000000	0.000414463	-0.021367779	0.161	0.700
32	0.000000000	0.000435672	-0.022640349	0.153	0.700
33	0.000000000	0.000471285	-0.024777127	0.142	0.700
34	0.000000000	0.000470652	-0.024739140	0.142	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
PROGETTISTA:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
						REV. C
						PAGINA 153 di 549

35	0.000000000	0.000420873	-0.021752399	0.159	0.700
36	0.000000000	-0.000471602	0.003500000	0.142	0.700
37	0.000000000	0.000445328	-0.023219653	0.150	0.700
38	0.000000000	0.000444694	-0.023181666	0.150	0.700
39	0.000000000	0.000467170	-0.024530211	0.143	0.700
40	0.000000000	0.000466537	-0.024492223	0.143	0.700
41	0.000000000	0.000422219	-0.021833122	0.158	0.700
42	0.000000000	0.000421744	-0.021804632	0.158	0.700
43	0.000000000	0.000444220	-0.023153176	0.150	0.700
44	0.000000000	0.000443586	-0.023115189	0.151	0.700
45	0.000000000	0.000409635	-0.021078127	0.163	0.700
46	0.000000000	0.000409635	-0.021078127	0.163	0.700
47	0.000000000	0.000409161	-0.021049637	0.163	0.700
48	0.000000000	0.000409161	-0.021049637	0.163	0.700
49	0.000000000	0.000447385	-0.023343112	0.149	0.700
50	0.000000000	0.000447385	-0.023343112	0.149	0.700
51	0.000000000	0.000445802	-0.023248144	0.150	0.700
52	0.000000000	0.000445802	-0.023248144	0.150	0.700
53	0.000000000	0.000406945	-0.020916682	0.164	0.700
54	0.000000000	0.000406945	-0.020916682	0.164	0.700
55	0.000000000	0.000406391	-0.020883443	0.164	0.700
56	0.000000000	0.000406391	-0.020883443	0.164	0.700
57	0.000000000	0.000444694	-0.023181666	0.150	0.700
58	0.000000000	0.000444694	-0.023181666	0.150	0.700
59	0.000000000	0.000442953	-0.023077202	0.151	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	0	225977	41741	52.4	100.0	1.000	1.020	0.0	22.6(0.0)
2	S	0	226038	41741	52.4	100.0	1.000	1.020	0.0	22.6(0.0)
3	S	0	230978	41741	52.4	100.0	1.000	1.042	0.0	22.6(0.0)
4	S	0	231039	41741	52.4	100.0	1.000	1.042	0.0	22.6(0.0)
5	S	17200	157571	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	3.7	22.6(0.0)
6	S	17200	157613	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	3.7	22.6(0.0)
7	S	0	231774	41741	52.4	100.0	1.000	1.046	0.0	22.6(0.0)
8	S	17200	158119	104353	52.4	100.0	2.500	1.034	3.7	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.			Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 154 di 549						

9	S	0	226367	41741	52.4	100.0	1.000	1.021	0.0	22.6(0.0)
10	S	0	226428	41741	52.4	100.0	1.000	1.022	0.0	22.6(0.0)
11	S	0	231368	41741	52.4	100.0	1.000	1.044	0.0	22.6(0.0)
12	S	0	231429	41741	52.4	100.0	1.000	1.044	0.0	22.6(0.0)
13	S	17200	157840	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	3.7	22.6(0.0)
14	S	17200	157882	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	3.7	22.6(0.0)
15	S	0	232164	41741	52.4	100.0	1.000	1.047	0.0	22.6(0.0)
16	S	17200	158388	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	3.7	22.6(0.0)
17	S	3346	155909	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.7	22.6(0.0)
18	S	3346	155942	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.7	22.6(0.0)
19	S	3346	158984	104353	52.4	100.0	2.500	1.040	0.7	22.6(0.0)
20	S	3346	159017	104353	52.4	100.0	2.500	1.040	0.7	22.6(0.0)
21	S	18373	157446	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	4.0	22.6(0.0)
22	S	18373	157480	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	4.0	22.6(0.0)
23	S	0	231163	41741	52.4	100.0	1.000	1.043	0.0	22.6(0.0)
24	S	15026	157885	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	3.3	22.6(0.0)
25	S	3346	156272	104353	52.4	100.0	2.500	1.022	0.7	22.6(0.0)
26	S	3346	156306	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	0.7	22.6(0.0)
27	S	3346	159347	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	0.7	22.6(0.0)
28	S	3346	159381	104353	52.4	100.0	2.500	1.043	0.7	22.6(0.0)
29	S	18373	157810	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	4.0	22.6(0.0)
30	S	18373	157843	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	4.0	22.6(0.0)
31	S	0	231690	41741	52.4	100.0	1.000	1.045	0.0	22.6(0.0)
32	S	15026	158249	104353	52.4	100.0	2.500	1.035	3.3	22.6(0.0)
33	S	4183	155846	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.9	22.6(0.0)
34	S	4183	155888	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.9	22.6(0.0)
35	S	4183	159295	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	0.9	22.6(0.0)
36	S	4183	159338	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	0.9	22.6(0.0)
37	S	21383	157571	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	4.6	22.6(0.0)
38	S	21383	157613	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	4.6	22.6(0.0)
39	S	4183	156115	104353	52.4	100.0	2.500	1.021	0.9	22.6(0.0)
40	S	4183	156157	104353	52.4	100.0	2.500	1.022	0.9	22.6(0.0)
41	S	4183	159190	104353	52.4	100.0	2.500	1.041	0.9	22.6(0.0)
42	S	4183	159232	104353	52.4	100.0	2.500	1.042	0.9	22.6(0.0)
43	S	19209	157652	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	4.2	22.6(0.0)
44	S	19209	157695	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	4.2	22.6(0.0)
45	S	19203	160149	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	4.2	22.6(0.0)
46	S	19203	160149	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	4.2	22.6(0.0)
47	S	19203	160184	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	4.2	22.6(0.0)
48	S	19203	160184	104353	52.4	100.0	2.500	1.048	4.2	22.6(0.0)
49	S	7709	157421	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	1.7	22.6(0.0)
50	S	7709	157421	104353	52.4	100.0	2.500	1.030	1.7	22.6(0.0)
51	S	7717	157540	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.7	22.6(0.0)
52	S	7717	157540	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.7	22.6(0.0)
53	S	19298	160348	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	4.2	22.6(0.0)
54	S	19298	160348	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	4.2	22.6(0.0)
55	S	19299	160383	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	4.2	22.6(0.0)
56	S	19299	160383	104353	52.4	100.0	2.500	1.049	4.2	22.6(0.0)
57	S	7803	157620	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.7	22.6(0.0)
58	S	7803	157620	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	1.7	22.6(0.0)
59	S	7811	157739	104353	52.4	100.0	2.500	1.032	1.7	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	155 di 549

Sc max Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]
Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
2	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
3	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
4	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
5	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6
6	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6
7	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
8	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
9	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
10	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
11	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6
12	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6
13	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
14	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
15	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
16	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
17	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6
18	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6
19	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
20	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
21	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
22	S	8.9	-50.0	60.0	-280	-21.2	7.6	1450	22.6
23	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6
24	S	8.8	-50.0	60.0	-84	-42.4	7.6	950	22.6

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
e1 Esito della verifica
e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
kt = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
k2 = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k3 = 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k4 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Cf Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
e sm - e cm Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
sr max Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
wk Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
Mx fess. Massima distanza tra le fessure [mm]
My fess. Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
2	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
3	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA							
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 156 di 549							

4	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
5	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0
6	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0
7	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
8	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
9	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
10	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
11	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0
12	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0
13	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
14	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
15	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
16	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
17	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0
18	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0
19	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
20	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
21	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
22	S	-0.00017	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	479	0.040 (0.20)	23429	0
23	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0
24	S	-0.00006	0	0.500	24.0	64	0.00003 (0.00003)	389	0.010 (0.20)	36769	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	157 di 549

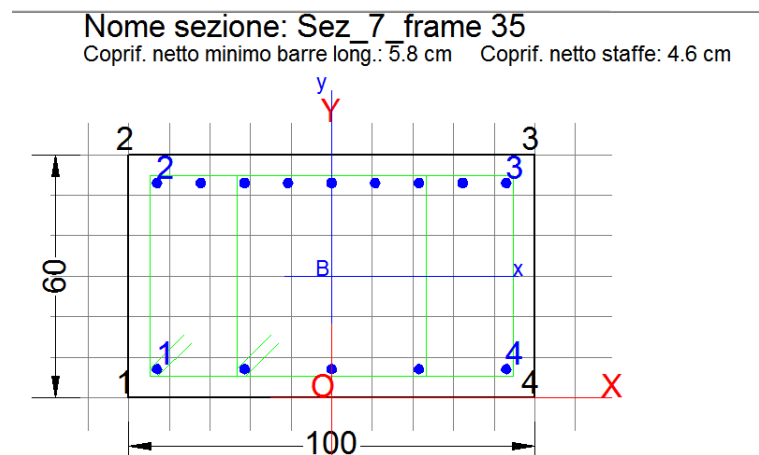
8.5.1.8 Sezione_7

TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
35	0.3	01S1-11M	Combination		-220	-99	0	0	0	-61
35	0.3	02S1-11T	Combination		-223	-41	0	0	0	-40
35	0.3	03S1-12M	Combination		-475	-99	0	0	0	-67
35	0.3	04S1-12T	Combination		-478	-41	0	0	0	-47
35	0.3	05S1-13M	Combination		-347	-278	0	0	0	-423
35	0.3	06S1-13T	Combination		-351	-220	0	0	0	-403
35	0.3	07S1-14-	Combination		-515	-41	0	0	0	-40
35	0.3	08S1-15-	Combination		-388	-220	0	0	0	-395
35	0.3	09S1-21M	Combination		-240	-99	0	0	0	-48
35	0.3	10S1-21T	Combination		-243	-41	0	0	0	-27
35	0.3	11S1-22M	Combination		-495	-99	0	0	0	-54
35	0.3	12S1-22T	Combination		-498	-41	0	0	0	-34
35	0.3	13S1-23M	Combination		-367	-278	0	0	0	-410
35	0.3	14S1-23T	Combination		-370	-220	0	0	0	-389
35	0.3	15S1-24-	Combination		-535	-41	0	0	0	-26
35	0.3	16S1-25-	Combination		-408	-220	0	0	0	-382
35	0.3	17S1T11M	Combination		-225	-122	0	0	0	-127
35	0.3	18S1T11T	Combination		-227	-75	0	0	0	-111
35	0.3	19S1T12M	Combination		-452	-122	0	0	0	-134
35	0.3	20S1T12T	Combination		-454	-75	0	0	0	-117
35	0.3	21S1T13M	Combination		-338	-279	0	0	0	-444
35	0.3	22S1T13T	Combination		-341	-232	0	0	0	-428
35	0.3	23S1T14-	Combination		-484	-41	0	0	0	-42
35	0.3	24S1T15-	Combination		-371	-197	0	0	0	-352
35	0.3	25S1T21M	Combination		-252	-122	0	0	0	-110
35	0.3	26S1T21T	Combination		-254	-75	0	0	0	-93
35	0.3	27S1T22M	Combination		-478	-122	0	0	0	-117
35	0.3	28S1T22T	Combination		-481	-75	0	0	0	-100
35	0.3	29S1T23M	Combination		-365	-279	0	0	0	-427
35	0.3	30S1T23T	Combination		-367	-232	0	0	0	-410
35	0.3	31S1T24-	Combination		-511	-41	0	0	0	-25
35	0.3	32S1T25-	Combination		-397	-197	0	0	0	-335
35	0.3	33S3-11M	Combination		-220	-142	0	0	0	-148
35	0.3	34S3-11T	Combination		-223	-84	0	0	0	-128
35	0.3	35S3-12M	Combination		-475	-142	0	0	0	-155
35	0.3	36S3-12T	Combination		-478	-84	0	0	0	-134
35	0.3	37S3-13M	Combination		-347	-322	0	0	0	-511
35	0.3	38S3-13T	Combination		-351	-264	0	0	0	-490
35	0.3	39S3-21M	Combination		-240	-142	0	0	0	-135
35	0.3	40S3-21T	Combination		-243	-84	0	0	0	-114
35	0.3	41S3-22M	Combination		-467	-142	0	0	0	-142
35	0.3	42S3-22T	Combination		-470	-84	0	0	0	-121
35	0.3	43S3-23M	Combination		-353	-299	0	0	0	-452
35	0.3	44S3-23T	Combination		-357	-241	0	0	0	-431
35	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-538	-222	0	0	0	-396
35	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-538	-222	0	0	0	-396
35	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540	-222	0	0	0	-396
35	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540	-222	0	0	0	-396
35	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336	-107	0	0	0	-177
35	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336	-107	0	0	0	-177
35	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345	-107	0	0	0	-175
35	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345	-107	0	0	0	-175
35	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552	-223	0	0	0	-389

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 158 di 549					

35	0.3	49SS5---NL	NonStatic	Min	-552	-223	0	0	0	-389
35	0.3	50SS6---NL	NonStatic	Max	-555	-223	0	0	0	-388
35	0.3	50SS6---NL	NonStatic	Min	-555	-223	0	0	0	-388
35	0.3	51SS7---NL	NonStatic	Max	-351	-108	0	0	0	-169
35	0.3	51SS7---NL	NonStatic	Min	-351	-108	0	0	0	-169
35	0.3	52SS8---NL	NonStatic	Max	-360	-108	0	0	0	-168
35	0.3	52SS8---NL	NonStatic	Min	-360	-108	0	0	0	-168
35	0.3	53R3-11M	Combination		-157	-86	0	0	0	-87
35	0.3	54R3-11T	Combination		-158	-54	0	0	0	-76
35	0.3	55R3-12M	Combination		-333	-86	0	0	0	-93
35	0.3	56R3-12T	Combination		-334	-54	0	0	0	-82
35	0.3	57R3-13M	Combination		-245	-205	0	0	0	-329
35	0.3	58R3-13T	Combination		-246	-173	0	0	0	-317
35	0.3	59R3-21M	Combination		-173	-86	0	0	0	-76
35	0.3	60R3-21T	Combination		-175	-54	0	0	0	-65
35	0.3	61R3-22M	Combination		-349	-86	0	0	0	-82
35	0.3	62R3-22T	Combination		-351	-54	0	0	0	-71
35	0.3	63R3-23M	Combination		-261	-205	0	0	0	-318
35	0.3	64R3-23T	Combination		-263	-173	0	0	0	-306
35	0.3	65R1T11M	Combination		-154	-86	0	0	0	-89
35	0.3	66R1T11T	Combination		-155	-54	0	0	0	-78
35	0.3	67R1T12M	Combination		-330	-86	0	0	0	-95
35	0.3	68R1T12T	Combination		-331	-54	0	0	0	-84
35	0.3	69R1T13M	Combination		-242	-205	0	0	0	-331
35	0.3	70R1T13T	Combination		-243	-173	0	0	0	-319
35	0.3	71R1T21M	Combination		-176	-86	0	0	0	-75
35	0.3	72R1T21T	Combination		-178	-54	0	0	0	-63
35	0.3	73R1T22M	Combination		-352	-86	0	0	0	-81
35	0.3	74R1T22T	Combination		-354	-54	0	0	0	-69
35	0.3	75R1T23M	Combination		-264	-205	0	0	0	-316
35	0.3	76R1T23T	Combination		-266	-173	0	0	0	-305



APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	159 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: Sez_7_frame 35

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale	
Classe Conglomerato:	C32/40	
N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-43.0	7.0	24
2	-43.0	53.0	24

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>				
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>				
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
					REV. C
					PAGINA 160 di 549

3	43.0	53.0	24
4	43.0	7.0	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	7	24
2	1	4	3	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
 Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	12	6	10	14

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
12	-21.5	7.0
6	-21.5	53.0
10	21.5	53.0
14	21.5	7.0

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
 con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	22015	-6096	-9850
2	22324	-4028	-4050
3	47468	-6749	-9850
4	47777	-4681	-4050
5	34742	-42327	-27802
6	35050	-40259	-22002
7	51515	-3962	-4050
8	38789	-39540	-22002
9	23998	-4776	-9850
10	24306	-2708	-4050
11	49451	-5429	-9850
12	49759	-3361	-4050
13	36724	-41007	-27802

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						161 di 549

14	37033	-38939	-22002
15	53497	-2642	-4050
16	40771	-38220	-22002
17	22476	-12728	-12183
18	22722	-11074	-7543
19	45168	-13401	-12183
20	45415	-11747	-7543
21	33822	-44432	-27866
22	34069	-42778	-23226
23	48406	-4186	-4050
24	37059	-35217	-19734
25	25156	-11000	-12183
26	25403	-9346	-7543
27	47849	-11673	-12183
28	48096	-10019	-7543
29	36503	-42704	-27866
30	36749	-41049	-23226
31	51086	-2458	-4050
32	39740	-33489	-19734
33	22015	-14828	-14216
34	22324	-12760	-8416
35	47468	-15481	-14216
36	47777	-13413	-8416
37	34742	-51059	-32168
38	35050	-48991	-26368
39	23998	-13508	-14216
40	24306	-11440	-8416
41	46690	-14181	-14216
42	46999	-12113	-8416
43	35344	-45211	-29900
44	35652	-43144	-24100
45	53759	-39616	-22203
46	53759	-39616	-22203
47	54022	-39566	-22204
48	54022	-39566	-22204
49	33628	-17668	-10709
50	33628	-17668	-10709
51	34510	-17511	-10717
52	34510	-17511	-10717
53	55228	-38856	-22298
54	55228	-38856	-22298
55	55491	-38806	-22299
56	55491	-38806	-22299
57	35098	-16908	-10803
58	35098	-16908	-10803
59	35979	-16751	-10811

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						162 di 549

1	15668	-8747	0
2	15838	-7606	0
3	33269	-9337	0
4	33440	-8196	0
5	24469	-32889	0
6	24639	-31748	0
7	17320	-7647	0
8	17490	-6506	0
9	34921	-8237	0
10	35092	-7096	0
11	26121	-31789	0
12	26291	-30648	0
13	15377	-8917	0
14	15547	-7776	0
15	32978	-9507	0
16	33149	-8366	0
17	24178	-33059	0
18	24348	-31918	0
19	17611	-7477	0
20	17781	-6336	0
21	35212	-8067	0
22	35382	-6926	0
23	26412	-31619	0
24	26582	-30478	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	5.8	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	8.4	cm
Copriferro netto minimo staffe:	4.6	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	22015	-6096	22018	-82779	13.06	40.7(10.7)
2	S	22324	-4028	22302	-82842	19.36	40.7(10.7)
3	S	47468	-6749	47480	-88470	12.18	40.7(10.7)
4	S	47777	-4681	47800	-88540	16.98	40.7(10.7)
5	S	34742	-42327	34758	-85643	2.01	40.7(10.7)
6	S	35050	-40259	35060	-85710	2.12	40.7(10.7)
7	S	51515	-3962	51542	-89362	19.68	40.7(10.7)
8	S	38789	-39540	38765	-86534	2.17	40.7(10.7)
9	S	23998	-4776	23996	-83224	16.50	40.7(10.7)
10	S	24306	-2708	24277	-83287	27.90	40.7(10.7)
11	S	49451	-5429	49458	-88904	14.88	40.7(10.7)
12	S	49759	-3361	49775	-88974	22.67	40.7(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA							
Relazione di calcolo			IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C163 di 549							

13	S	36724	-41007	36742	-86084	2.09	40.7(10.7)
14	S	37033	-38939	37041	-86150	2.20	40.7(10.7)
15	S	53497	-2642	53479	-89787	27.61	40.7(10.7)
16	S	40771	-38220	40768	-86979	2.26	40.7(10.7)
17	S	22476	-12728	22472	-82881	6.40	40.7(10.7)
18	S	22722	-11074	22698	-82932	7.34	40.7(10.7)
19	S	45168	-13401	45173	-87959	6.35	40.7(10.7)
20	S	45415	-11747	45402	-88010	7.21	40.7(10.7)
21	S	33822	-44432	33850	-85441	1.91	40.7(10.7)
22	S	34069	-42778	34093	-85495	1.99	40.7(10.7)
23	S	48406	-4186	48408	-88674	18.75	40.7(10.7)
24	S	37059	-35217	37041	-86150	2.43	40.7(10.7)
25	S	25156	-11000	25173	-83489	7.42	40.7(10.7)
26	S	25403	-9346	25397	-83539	8.69	40.7(10.7)
27	S	47849	-11673	47864	-88554	7.28	40.7(10.7)
28	S	48096	-10019	48120	-88610	8.42	40.7(10.7)
29	S	36503	-42704	36503	-86031	2.00	40.7(10.7)
30	S	36749	-41049	36742	-86084	2.09	40.7(10.7)
31	S	51086	-2458	51102	-89265	29.34	40.7(10.7)
32	S	39740	-33489	39710	-86744	2.57	40.7(10.7)
33	S	22015	-14828	22018	-82779	5.50	40.7(10.7)
34	S	22324	-12760	22302	-82842	6.38	40.7(10.7)
35	S	47468	-15481	47480	-88470	5.55	40.7(10.7)
36	S	47777	-13413	47800	-88540	6.37	40.7(10.7)
37	S	34742	-51059	34758	-85643	1.67	40.7(10.7)
38	S	35050	-48991	35060	-85710	1.74	40.7(10.7)
39	S	23998	-13508	23996	-83224	6.05	40.7(10.7)
40	S	24306	-11440	24277	-83287	7.13	40.7(10.7)
41	S	46690	-14181	46714	-88302	6.03	40.7(10.7)
42	S	46999	-12113	46999	-88364	7.02	40.7(10.7)
43	S	35344	-45211	35362	-85777	1.89	40.7(10.7)
44	S	35652	-43144	35662	-85844	1.98	40.7(10.7)
45	S	53759	-39616	53759	-89848	2.25	40.7(10.7)
46	S	53759	-39616	53759	-89848	2.25	40.7(10.7)
47	S	54022	-39566	54038	-89910	2.25	40.7(10.7)
48	S	54022	-39566	54038	-89910	2.25	40.7(10.7)
49	S	33628	-17668	33607	-85387	4.75	40.7(10.7)
50	S	33628	-17668	33607	-85387	4.75	40.7(10.7)
51	S	34510	-17511	34517	-85589	4.80	40.7(10.7)
52	S	34510	-17511	34517	-85589	4.80	40.7(10.7)
53	S	55228	-38856	55212	-90168	2.30	40.7(10.7)
54	S	55228	-38856	55212	-90168	2.30	40.7(10.7)
55	S	55491	-38806	55520	-90235	2.30	40.7(10.7)
56	S	55491	-38806	55520	-90235	2.30	40.7(10.7)
57	S	35098	-16908	35120	-85723	4.97	40.7(10.7)
58	S	35098	-16908	35120	-85723	4.97	40.7(10.7)
59	S	35979	-16751	35963	-85911	5.03	40.7(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	164 di 549

Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00087	-43.0	7.0	-0.01639	43.0	53.0
2	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00088	-43.0	7.0	-0.01637	43.0	53.0
3	0.00350	0.194	-50.0	0.0	0.00112	-43.0	7.0	-0.01455	43.0	53.0
4	0.00350	0.194	-50.0	0.0	0.00112	-43.0	7.0	-0.01453	43.0	53.0
5	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01545	43.0	53.0
6	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01542	43.0	53.0
7	0.00350	0.197	-50.0	0.0	0.00115	-43.0	7.0	-0.01428	43.0	53.0
8	0.00350	0.187	-50.0	0.0	0.00103	-43.0	7.0	-0.01517	43.0	53.0
9	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00089	-43.0	7.0	-0.01625	43.0	53.0
10	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00089	-43.0	7.0	-0.01623	43.0	53.0
11	0.00350	0.195	-50.0	0.0	0.00113	-43.0	7.0	-0.01442	43.0	53.0
12	0.00350	0.196	-50.0	0.0	0.00114	-43.0	7.0	-0.01440	43.0	53.0
13	0.00350	0.186	-50.0	0.0	0.00102	-43.0	7.0	-0.01531	43.0	53.0
14	0.00350	0.186	-50.0	0.0	0.00102	-43.0	7.0	-0.01529	43.0	53.0
15	0.00350	0.198	-50.0	0.0	0.00117	-43.0	7.0	-0.01416	43.0	53.0
16	0.00350	0.189	-50.0	0.0	0.00105	-43.0	7.0	-0.01503	43.0	53.0
17	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00088	-43.0	7.0	-0.01636	43.0	53.0
18	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00088	-43.0	7.0	-0.01634	43.0	53.0
19	0.00350	0.192	-50.0	0.0	0.00109	-43.0	7.0	-0.01471	43.0	53.0
20	0.00350	0.192	-50.0	0.0	0.00110	-43.0	7.0	-0.01470	43.0	53.0
21	0.00350	0.184	-50.0	0.0	0.00099	-43.0	7.0	-0.01551	43.0	53.0
22	0.00350	0.184	-50.0	0.0	0.00099	-43.0	7.0	-0.01549	43.0	53.0
23	0.00350	0.195	-50.0	0.0	0.00112	-43.0	7.0	-0.01449	43.0	53.0
24	0.00350	0.186	-50.0	0.0	0.00102	-43.0	7.0	-0.01529	43.0	53.0
25	0.00350	0.178	-50.0	0.0	0.00090	-43.0	7.0	-0.01616	43.0	53.0
26	0.00350	0.178	-50.0	0.0	0.00091	-43.0	7.0	-0.01615	43.0	53.0
27	0.00350	0.194	-50.0	0.0	0.00112	-43.0	7.0	-0.01453	43.0	53.0
28	0.00350	0.194	-50.0	0.0	0.00112	-43.0	7.0	-0.01451	43.0	53.0
29	0.00350	0.186	-50.0	0.0	0.00101	-43.0	7.0	-0.01533	43.0	53.0
30	0.00350	0.186	-50.0	0.0	0.00102	-43.0	7.0	-0.01531	43.0	53.0
31	0.00350	0.196	-50.0	0.0	0.00115	-43.0	7.0	-0.01431	43.0	53.0
32	0.00350	0.188	-50.0	0.0	0.00104	-43.0	7.0	-0.01510	43.0	53.0
33	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00087	-43.0	7.0	-0.01639	43.0	53.0
34	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00088	-43.0	7.0	-0.01637	43.0	53.0
35	0.00350	0.194	-50.0	0.0	0.00112	-43.0	7.0	-0.01455	43.0	53.0
36	0.00350	0.194	-50.0	0.0	0.00112	-43.0	7.0	-0.01453	43.0	53.0
37	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01545	43.0	53.0
38	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01542	43.0	53.0
39	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00089	-43.0	7.0	-0.01625	43.0	53.0
40	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00089	-43.0	7.0	-0.01623	43.0	53.0
41	0.00350	0.193	-50.0	0.0	0.00111	-43.0	7.0	-0.01460	43.0	53.0
42	0.00350	0.194	-50.0	0.0	0.00111	-43.0	7.0	-0.01458	43.0	53.0
43	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01540	43.0	53.0
44	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00101	-43.0	7.0	-0.01538	43.0	53.0
45	0.00350	0.198	-50.0	0.0	0.00117	-43.0	7.0	-0.01414	43.0	53.0
46	0.00350	0.198	-50.0	0.0	0.00117	-43.0	7.0	-0.01414	43.0	53.0
47	0.00350	0.199	-50.0	0.0	0.00117	-43.0	7.0	-0.01412	43.0	53.0
48	0.00350	0.199	-50.0	0.0	0.00117	-43.0	7.0	-0.01412	43.0	53.0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO						
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE						
PROGETTISTA:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	165 di 549	

49	0.00350	0.184	-50.0	0.0	0.00099	-43.0	7.0	-0.01552	43.0	53.0
50	0.00350	0.184	-50.0	0.0	0.00099	-43.0	7.0	-0.01552	43.0	53.0
51	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01546	43.0	53.0
52	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01546	43.0	53.0
53	0.00350	0.200	-50.0	0.0	0.00118	-43.0	7.0	-0.01404	43.0	53.0
54	0.00350	0.200	-50.0	0.0	0.00118	-43.0	7.0	-0.01404	43.0	53.0
55	0.00350	0.200	-50.0	0.0	0.00119	-43.0	7.0	-0.01402	43.0	53.0
56	0.00350	0.200	-50.0	0.0	0.00119	-43.0	7.0	-0.01402	43.0	53.0
57	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01542	43.0	53.0
58	0.00350	0.185	-50.0	0.0	0.00100	-43.0	7.0	-0.01542	43.0	53.0
59	0.00350	0.186	-50.0	0.0	0.00101	-43.0	7.0	-0.01536	43.0	53.0

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	-0.000375371	0.003500000	0.176	0.700
2	0.000000000	-0.000374980	0.003500000	0.176	0.700
3	0.000000000	-0.000340570	0.003500000	0.194	0.700
4	0.000000000	-0.000340179	0.003500000	0.194	0.700
5	0.000000000	-0.000357462	0.003500000	0.185	0.700
6	0.000000000	-0.000357071	0.003500000	0.185	0.700
7	0.000000000	-0.000335565	0.003500000	0.197	0.700
8	0.000000000	-0.000352223	0.003500000	0.187	0.700
9	0.000000000	-0.000372634	0.003500000	0.177	0.700
10	0.000000000	-0.000372243	0.003500000	0.177	0.700
11	0.000000000	-0.000338146	0.003500000	0.195	0.700
12	0.000000000	-0.000337755	0.003500000	0.196	0.700
13	0.000000000	-0.000354882	0.003500000	0.186	0.700
14	0.000000000	-0.000354491	0.003500000	0.186	0.700
15	0.000000000	-0.000333141	0.003500000	0.198	0.700
16	0.000000000	-0.000349564	0.003500000	0.189	0.700
17	0.000000000	-0.000374745	0.003500000	0.176	0.700
18	0.000000000	-0.000374433	0.003500000	0.176	0.700
19	0.000000000	-0.000343620	0.003500000	0.192	0.700
20	0.000000000	-0.000343308	0.003500000	0.192	0.700
21	0.000000000	-0.000358636	0.003500000	0.184	0.700
22	0.000000000	-0.000358323	0.003500000	0.184	0.700
23	0.000000000	-0.000339437	0.003500000	0.195	0.700
24	0.000000000	-0.000354491	0.003500000	0.186	0.700
25	0.000000000	-0.000370992	0.003500000	0.178	0.700
26	0.000000000	-0.000370679	0.003500000	0.178	0.700
27	0.000000000	-0.000340101	0.003500000	0.194	0.700
28	0.000000000	-0.000339788	0.003500000	0.194	0.700
29	0.000000000	-0.000355195	0.003500000	0.186	0.700
30	0.000000000	-0.000354882	0.003500000	0.186	0.700
31	0.000000000	-0.000336113	0.003500000	0.196	0.700
32	0.000000000	-0.000350972	0.003500000	0.188	0.700
33	0.000000000	-0.000375371	0.003500000	0.176	0.700
34	0.000000000	-0.000374980	0.003500000	0.176	0.700
35	0.000000000	-0.000340570	0.003500000	0.194	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C166 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

36	0.000000000	-0.000340179	0.003500000	0.194	0.700
37	0.000000000	-0.000357462	0.003500000	0.185	0.700
38	0.000000000	-0.000357071	0.003500000	0.185	0.700
39	0.000000000	-0.000372634	0.003500000	0.177	0.700
40	0.000000000	-0.000372243	0.003500000	0.177	0.700
41	0.000000000	-0.000341509	0.003500000	0.193	0.700
42	0.000000000	-0.000341157	0.003500000	0.194	0.700
43	0.000000000	-0.000356680	0.003500000	0.185	0.700
44	0.000000000	-0.000356289	0.003500000	0.185	0.700
45	0.000000000	-0.000332789	0.003500000	0.198	0.700
46	0.000000000	-0.000332789	0.003500000	0.198	0.700
47	0.000000000	-0.000332437	0.003500000	0.199	0.700
48	0.000000000	-0.000332437	0.003500000	0.199	0.700
49	0.000000000	-0.000358948	0.003500000	0.184	0.700
50	0.000000000	-0.000358948	0.003500000	0.184	0.700
51	0.000000000	-0.000357775	0.003500000	0.185	0.700
52	0.000000000	-0.000357775	0.003500000	0.185	0.700
53	0.000000000	-0.000330951	0.003500000	0.200	0.700
54	0.000000000	-0.000330951	0.003500000	0.200	0.700
55	0.000000000	-0.000330560	0.003500000	0.200	0.700
56	0.000000000	-0.000330560	0.003500000	0.200	0.700
57	0.000000000	-0.000356993	0.003500000	0.185	0.700
58	0.000000000	-0.000356993	0.003500000	0.185	0.700
59	0.000000000	-0.000355898	0.003500000	0.186	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	9850	157631	105548	53.0	100.0	2.500	1.020	2.1	22.6(0.0)
2	S	4050	157674	105548	53.0	100.0	2.500	1.020	0.9	22.6(0.0)
3	S	9850	161120	105548	53.0	100.0	2.500	1.042	2.1	22.6(0.0)
4	S	4050	161163	105548	53.0	100.0	2.500	1.042	0.9	22.6(0.0)
5	S	27802	159376	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	6.0	22.6(0.0)
6	S	22002	159418	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	4.7	22.6(0.0)
7	S	4050	161675	105548	53.0	100.0	2.500	1.046	0.9	22.6(0.0)
8	S	22002	159931	105548	53.0	100.0	2.500	1.034	4.7	22.6(0.0)
9	S	9850	157903	105548	53.0	100.0	2.500	1.021	2.1	22.6(0.0)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.											
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo						PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 167 di 549

10	S	4050	157945	105548	53.0	100.0	2.500	1.022	0.9	22.6(0.0)
11	S	9850	161392	105548	53.0	100.0	2.500	1.044	2.1	22.6(0.0)
12	S	4050	161434	105548	53.0	100.0	2.500	1.044	0.9	22.6(0.0)
13	S	27802	159648	105548	53.0	100.0	2.500	1.033	6.0	22.6(0.0)
14	S	22002	159690	105548	53.0	100.0	2.500	1.033	4.7	22.6(0.0)
15	S	4050	161947	105548	53.0	100.0	2.500	1.047	0.9	22.6(0.0)
16	S	22002	160202	105548	53.0	100.0	2.500	1.036	4.7	22.6(0.0)
17	S	12183	157695	105548	53.0	100.0	2.500	1.020	2.6	22.6(0.0)
18	S	7543	157728	105548	53.0	100.0	2.500	1.020	1.6	22.6(0.0)
19	S	12183	160805	105548	53.0	100.0	2.500	1.040	2.6	22.6(0.0)
20	S	7543	160839	105548	53.0	100.0	2.500	1.040	1.6	22.6(0.0)
21	S	27866	159250	105548	53.0	100.0	2.500	1.030	6.0	22.6(0.0)
22	S	23226	159284	105548	53.0	100.0	2.500	1.030	5.0	22.6(0.0)
23	S	4050	161249	105548	53.0	100.0	2.500	1.043	0.9	22.6(0.0)
24	S	19734	159693	105548	53.0	100.0	2.500	1.033	4.2	22.6(0.0)
25	S	12183	158062	105548	53.0	100.0	2.500	1.022	2.6	22.6(0.0)
26	S	7543	158096	105548	53.0	100.0	2.500	1.023	1.6	22.6(0.0)
27	S	12183	161172	105548	53.0	100.0	2.500	1.042	2.6	22.6(0.0)
28	S	7543	161206	105548	53.0	100.0	2.500	1.043	1.6	22.6(0.0)
29	S	27866	159617	105548	53.0	100.0	2.500	1.032	6.0	22.6(0.0)
30	S	23226	159651	105548	53.0	100.0	2.500	1.033	5.0	22.6(0.0)
31	S	4050	161616	105548	53.0	100.0	2.500	1.045	0.9	22.6(0.0)
32	S	19734	160061	105548	53.0	100.0	2.500	1.035	4.2	22.6(0.0)
33	S	14216	157631	105548	53.0	100.0	2.500	1.020	3.0	22.6(0.0)
34	S	8416	157674	105548	53.0	100.0	2.500	1.020	1.8	22.6(0.0)
35	S	14216	161120	105548	53.0	100.0	2.500	1.042	3.0	22.6(0.0)
36	S	8416	161163	105548	53.0	100.0	2.500	1.042	1.8	22.6(0.0)
37	S	32168	159376	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	6.9	22.6(0.0)
38	S	26368	159418	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	5.7	22.6(0.0)
39	S	14216	157903	105548	53.0	100.0	2.500	1.021	3.0	22.6(0.0)
40	S	8416	157945	105548	53.0	100.0	2.500	1.022	1.8	22.6(0.0)
41	S	14216	161014	105548	53.0	100.0	2.500	1.041	3.0	22.6(0.0)
42	S	8416	161056	105548	53.0	100.0	2.500	1.042	1.8	22.6(0.0)
43	S	29900	159458	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	6.4	22.6(0.0)
44	S	24100	159501	105548	53.0	100.0	2.500	1.032	5.2	22.6(0.0)
45	S	22203	161982	105548	53.0	100.0	2.500	1.048	4.8	22.6(0.0)
46	S	22203	161982	105548	53.0	100.0	2.500	1.048	4.8	22.6(0.0)
47	S	22204	162019	105548	53.0	100.0	2.500	1.048	4.8	22.6(0.0)
48	S	22204	162019	105548	53.0	100.0	2.500	1.048	4.8	22.6(0.0)
49	S	10709	159223	105548	53.0	100.0	2.500	1.030	2.3	22.6(0.0)
50	S	10709	159223	105548	53.0	100.0	2.500	1.030	2.3	22.6(0.0)
51	S	10717	159344	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	2.3	22.6(0.0)
52	S	10717	159344	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	2.3	22.6(0.0)
53	S	22298	162184	105548	53.0	100.0	2.500	1.049	4.8	22.6(0.0)
54	S	22298	162184	105548	53.0	100.0	2.500	1.049	4.8	22.6(0.0)
55	S	22299	162220	105548	53.0	100.0	2.500	1.049	4.8	22.6(0.0)
56	S	22299	162220	105548	53.0	100.0	2.500	1.049	4.8	22.6(0.0)
57	S	10803	159425	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	2.3	22.6(0.0)
58	S	10803	159425	105548	53.0	100.0	2.500	1.031	2.3	22.6(0.0)
59	S	10811	159545	105548	53.0	100.0	2.500	1.032	2.3	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver
Sc max

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	168 di 549

Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	18.1	-50.0	0.0	-293	32.3	53.0	1150	40.7
2	S	15.9	-50.0	0.0	-234	32.3	53.0	1100	40.7
3	S	20.4	-50.0	0.0	-171	32.3	53.0	850	40.7
4	S	18.2	-50.0	0.0	-120	32.3	53.0	800	40.7
5	S	65.0	-50.0	0.0	-1459	32.3	53.0	1300	40.7
6	S	62.9	-50.0	0.0	-1397	32.3	53.0	1300	40.7
7	S	16.1	-50.0	0.0	-222	32.3	53.0	1100	40.7
8	S	13.9	-50.0	0.0	-164	32.3	53.0	1000	40.7
9	S	18.3	-50.0	0.0	-113	32.3	53.0	750	40.7
10	S	16.1	-50.0	0.0	-68	32.3	53.0	800	40.7
11	S	63.1	-50.0	0.0	-1383	32.3	53.0	1300	40.7
12	S	61.0	-50.0	0.0	-1322	32.3	53.0	1300	40.7
13	S	18.4	-50.0	0.0	-305	32.3	53.0	1150	40.7
14	S	16.2	-50.0	0.0	-245	32.3	53.0	1100	40.7
15	S	20.7	-50.0	0.0	-180	32.3	53.0	900	40.7
16	S	18.5	-50.0	0.0	-129	32.3	53.0	800	40.7
17	S	65.3	-50.0	0.0	-1471	32.3	53.0	1300	40.7
18	S	63.2	-50.0	0.0	-1409	32.3	53.0	1300	40.7
19	S	15.8	-50.0	0.0	-211	32.3	53.0	1050	40.7
20	S	13.6	-50.0	0.0	-154	32.3	53.0	1000	40.7
21	S	18.0	-50.0	0.0	-104	32.3	53.0	700	40.7
22	S	15.8	-50.0	0.0	-61	32.3	53.0	750	40.7
23	S	62.8	-50.0	0.0	-1371	32.3	53.0	1300	40.7
24	S	60.7	-50.0	0.0	-1309	32.3	53.0	1300	40.7

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
 e1 Esito della verifica
 e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
 kt = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
 k2 = 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
 k3 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 k4 = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Ø Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\,eff}$ [eq.(7.11)EC2]
 Cf Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
 e sm - e cm Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
 Tra parentesi: valore minimo = $0.6 \cdot S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
 sr max Massima distanza tra le fessure [mm]
 wk Apertura fessure in mm calcolata = $sr \cdot \max(e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
 Mx fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
 My fess. Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00018	0	0.500	24.0	58	0.00009 (0.00009)	312	0.027 (0.20)	-30108	0
2	S	-0.00015	0	0.500	24.0	58	0.00007 (0.00007)	307	0.022 (0.20)	-31280	0
3	S	-0.00012	0	0.500	24.0	58	0.00005 (0.00005)	282	0.014 (0.20)	-39001	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 169 di 549						

4	S	-0.00009	0	0.500	24.0	58	0.00004 (0.00004)	277	0.010 (0.20)	-42679	0
5	S	-0.00089	0	0.500	24.0	58	0.00044 (0.00044)	327	0.143 (0.20)	-26532	0
6	S	-0.00085	0	0.500	24.0	58	0.00042 (0.00042)	327	0.137 (0.20)	-26629	0
7	S	-0.00014	0	0.500	24.0	58	0.00007 (0.00007)	307	0.020 (0.20)	-32063	0
8	S	-0.00011	0	0.500	24.0	58	0.00005 (0.00005)	297	0.015 (0.20)	-34037	0
9	S	-0.00008	0	0.500	24.0	58	0.00003 (0.00003)	272	0.009 (0.20)	-43958	0
10	S	-0.00005	0	0.500	24.0	58	0.00002 (0.00002)	277	0.006 (0.20)	-50679	0
11	S	-0.00085	0	0.500	24.0	58	0.00041 (0.00041)	327	0.136 (0.20)	-26768	0
12	S	-0.00081	0	0.500	24.0	58	0.00040 (0.00040)	327	0.130 (0.20)	-26879	0
13	S	-0.00019	0	0.500	24.0	58	0.00009 (0.00009)	312	0.029 (0.20)	-29851	0
14	S	-0.00015	0	0.500	24.0	58	0.00007 (0.00007)	307	0.023 (0.20)	-30937	0
15	S	-0.00012	0	0.500	24.0	58	0.00005 (0.00005)	287	0.016 (0.20)	-38398	0
16	S	-0.00009	0	0.500	24.0	58	0.00004 (0.00004)	277	0.011 (0.20)	-41782	0
17	S	-0.00090	0	0.500	24.0	58	0.00044 (0.00044)	327	0.144 (0.20)	-26494	0
18	S	-0.00086	0	0.500	24.0	58	0.00042 (0.00042)	327	0.138 (0.20)	-26589	0
19	S	-0.00013	0	0.500	24.0	58	0.00006 (0.00006)	302	0.019 (0.20)	-32465	0
20	S	-0.00010	0	0.500	24.0	58	0.00005 (0.00005)	297	0.014 (0.20)	-34632	0
21	S	-0.00008	0	0.500	24.0	58	0.00003 (0.00003)	267	0.008 (0.20)	-45019	0
22	S	-0.00005	0	0.500	24.0	58	0.00002 (0.00002)	272	0.005 (0.20)	-52536	0
23	S	-0.00084	0	0.500	24.0	58	0.00041 (0.00041)	327	0.135 (0.20)	-26810	0
24	S	-0.00080	0	0.500	24.0	58	0.00039 (0.00039)	327	0.129 (0.20)	-26924	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.							Mandante: ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.							Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	170 di 549	

8.5.1.9 Sezione_8

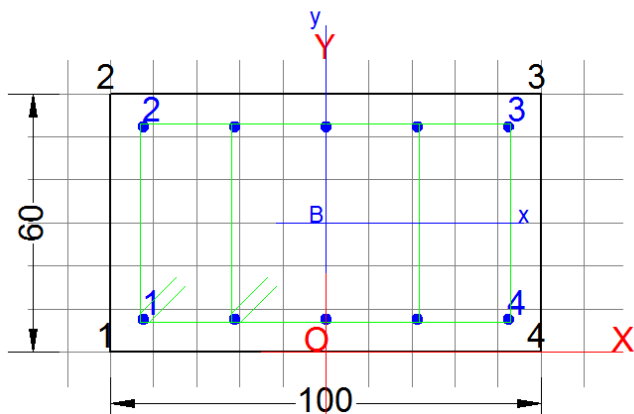
TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
34	0	01S1-11M	Combination		-432	-72	0	0	0	-12
34	0	02S1-11T	Combination		-432	-78	0	0	0	-33
34	0	03S1-12M	Combination		-432	-190	0	0	0	-120
34	0	04S1-12T	Combination		-432	-196	0	0	0	-142
34	0	05S1-13M	Combination		-375	-231	0	0	0	-171
34	0	06S1-13T	Combination		-375	-236	0	0	0	-192
34	0	07S1-14-	Combination		-263	-221	0	0	0	-174
34	0	08S1-15-	Combination		-206	-262	0	0	0	-224
34	0	09S1-21M	Combination		-432	-87	0	0	0	-45
34	0	10S1-21T	Combination		-432	-92	0	0	0	-66
34	0	11S1-22M	Combination		-432	-205	0	0	0	-153
34	0	12S1-22T	Combination		-432	-210	0	0	0	-174
34	0	13S1-23M	Combination		-375	-245	0	0	0	-204
34	0	14S1-23T	Combination		-375	-251	0	0	0	-225
34	0	15S1-24-	Combination		-263	-235	0	0	0	-207
34	0	16S1-25-	Combination		-206	-276	0	0	0	-257
34	0	17S1T11M	Combination		-375	-96	0	0	0	-58
34	0	18S1T11T	Combination		-375	-100	0	0	0	-75
34	0	19S1T12M	Combination		-375	-200	0	0	0	-154
34	0	20S1T12T	Combination		-375	-204	0	0	0	-171
34	0	21S1T13M	Combination		-325	-234	0	0	0	-196
34	0	22S1T13T	Combination		-325	-239	0	0	0	-213
34	0	23S1T14-	Combination		-263	-204	0	0	0	-157
34	0	24S1T15-	Combination		-214	-239	0	0	0	-198
34	0	25S1T21M	Combination		-375	-115	0	0	0	-101
34	0	26S1T21T	Combination		-375	-120	0	0	0	-118
34	0	27S1T22M	Combination		-375	-219	0	0	0	-198
34	0	28S1T22T	Combination		-375	-224	0	0	0	-215
34	0	29S1T23M	Combination		-325	-254	0	0	0	-239
34	0	30S1T23T	Combination		-325	-258	0	0	0	-256
34	0	31S1T24-	Combination		-263	-224	0	0	0	-200
34	0	32S1T25-	Combination		-214	-259	0	0	0	-241
34	0	33S3-11M	Combination		-403	-97	0	0	0	-63
34	0	34S3-11T	Combination		-403	-102	0	0	0	-84
34	0	35S3-12M	Combination		-403	-215	0	0	0	-171
34	0	36S3-12T	Combination		-403	-221	0	0	0	-192
34	0	37S3-13M	Combination		-345	-256	0	0	0	-222
34	0	38S3-13T	Combination		-345	-261	0	0	0	-243
34	0	39S3-21M	Combination		-403	-111	0	0	0	-96
34	0	40S3-21T	Combination		-403	-117	0	0	0	-117
34	0	41S3-22M	Combination		-403	-216	0	0	0	-192
34	0	42S3-22T	Combination		-403	-221	0	0	0	-213
34	0	43S3-23M	Combination		-353	-250	0	0	0	-233
34	0	44S3-23T	Combination		-353	-256	0	0	0	-255
34	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-169	-317	0	0	0	-218
34	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-169	-317	0	0	0	-218
34	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-156	-319	0	0	0	-219
34	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-156	-319	0	0	0	-219
34	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-233	-160	0	0	0	-92
34	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-233	-160	0	0	0	-92

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 171 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

34	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-190	-166	0	0	0	-98
34	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-190	-166	0	0	0	-98
34	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-168	-328	0	0	0	-240
34	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-168	-328	0	0	0	-240
34	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-156	-330	0	0	0	-242
34	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-156	-330	0	0	0	-242
34	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-232	-171	0	0	0	-115
34	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-232	-171	0	0	0	-115
34	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-189	-177	0	0	0	-121
34	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-189	-177	0	0	0	-121
34	0	53R3-11M	Combination		-272	-67	0	0	0	-41
34	0	54R3-11T	Combination		-272	-70	0	0	0	-52
34	0	55R3-12M	Combination		-272	-147	0	0	0	-115
34	0	56R3-12T	Combination		-272	-150	0	0	0	-127
34	0	57R3-13M	Combination		-235	-173	0	0	0	-145
34	0	58R3-13T	Combination		-235	-175	0	0	0	-156
34	0	59R3-21M	Combination		-272	-79	0	0	0	-68
34	0	60R3-21T	Combination		-272	-82	0	0	0	-80
34	0	61R3-22M	Combination		-272	-159	0	0	0	-143
34	0	62R3-22T	Combination		-272	-162	0	0	0	-154
34	0	63R3-23M	Combination		-235	-184	0	0	0	-172
34	0	64R3-23T	Combination		-235	-187	0	0	0	-184
34	0	65R1T11M	Combination		-272	-65	0	0	0	-36
34	0	66R1T11T	Combination		-272	-68	0	0	0	-48
34	0	67R1T12M	Combination		-272	-145	0	0	0	-111
34	0	68R1T12T	Combination		-272	-148	0	0	0	-123
34	0	69R1T13M	Combination		-235	-170	0	0	0	-140
34	0	70R1T13T	Combination		-235	-173	0	0	0	-152
34	0	71R1T21M	Combination		-272	-81	0	0	0	-72
34	0	72R1T21T	Combination		-272	-84	0	0	0	-84
34	0	73R1T22M	Combination		-272	-161	0	0	0	-147
34	0	74R1T22T	Combination		-272	-164	0	0	0	-158
34	0	75R1T23M	Combination		-235	-187	0	0	0	-176
34	0	76R1T23T	Combination		-235	-190	0	0	0	-188

Nome sezione: Sez_8_frame 34



APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	172 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: Sez_8_frame 34

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale	
Classe Conglomerato:	C32/40	
N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.4	7.6	24
2	-42.4	52.4	24

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	173 di 549

3	42.4	52.4	24
4	42.4	7.6	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	24
2	1	4	3	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.2	7.6
5	-21.2	52.4
7	21.2	52.4
10	21.2	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	43204	-1173	-7239
2	43204	-3297	-7775
3	43204	-12029	-19048
4	43204	-14153	-19584
5	37488	-17079	-23111
6	37488	-19203	-23647
7	26332	-17387	-22091
8	20616	-22437	-26154
9	43204	-4470	-8675
10	43204	-6593	-9211
11	43204	-15326	-20484
12	43204	-17449	-21020
13	37488	-20376	-24547

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.							
Mandante: ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:							
Mandatario: SYSTRA S.A.							
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	174 di 549

14	37488	-22499	-25083
15	26332	-20684	-23528
16	20616	-25734	-27591
17	37471	-5809	-9557
18	37471	-7508	-9986
19	37471	-15440	-19968
20	37471	-17139	-20397
21	32538	-19590	-23429
22	32538	-21289	-23858
23	26332	-15653	-20429
24	21398	-19804	-23890
25	37471	-10124	-11523
26	37471	-11823	-11952
27	37471	-19755	-21934
28	37471	-21454	-22363
29	32538	-23905	-25395
30	32538	-25604	-25824
31	26332	-19968	-22395
32	21398	-24119	-25856
33	40256	-6265	-9707
34	40256	-8388	-10243
35	40256	-17121	-21516
36	40256	-19244	-22052
37	34540	-22171	-25578
38	34540	-24294	-26114
39	40256	-9562	-11143
40	40256	-11685	-11679
41	40256	-19192	-21554
42	40256	-21316	-22090
43	35323	-23343	-25015
44	35323	-25466	-25551
45	16881	-21753	-31672
46	16881	-21753	-31672
47	15603	-21929	-31856
48	15603	-21929	-31856
49	23253	-9194	-15995
50	23253	-9194	-15995
51	18989	-9788	-16606
52	18989	-9788	-16606
53	16834	-24033	-32777
54	16834	-24033	-32777
55	15556	-24209	-32962
56	15556	-24209	-32962
57	23204	-11475	-17100
58	23204	-11475	-17100
59	18940	-12069	-17711

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	175 di 549

1	27187	-4069	0
2	27187	-5241	0
3	27187	-11504	0
4	27187	-12676	0
5	23483	-14459	0
6	23483	-15630	0
7	27187	-6817	0
8	27187	-7988	0
9	27187	-14251	0
10	27187	-15423	0
11	23483	-17206	0
12	23483	-18378	0
13	27187	-3645	0
14	27187	-4817	0
15	27187	-11080	0
16	27187	-12251	0
17	23483	-14034	0
18	23483	-15206	0
19	27187	-7241	0
20	27187	-8413	0
21	27187	-14676	0
22	27187	-15847	0
23	23483	-17630	0
24	23483	-18802	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	18.8	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	43204	-1173	43209	-54539	46.50	22.6(10.7)
2	S	43204	-3297	43209	-54539	16.54	22.6(10.7)
3	S	43204	-12029	43209	-54539	4.53	22.6(10.7)
4	S	43204	-14153	43209	-54539	3.85	22.6(10.7)
5	S	37488	-17079	37482	-53232	3.12	22.6(10.7)
6	S	37488	-19203	37482	-53232	2.77	22.6(10.7)
7	S	26332	-17387	26328	-50677	2.91	22.6(10.7)
8	S	20616	-22437	20605	-49363	2.20	22.6(10.7)
9	S	43204	-4470	43209	-54539	12.20	22.6(10.7)
10	S	43204	-6593	43209	-54539	8.27	22.6(10.7)
11	S	43204	-15326	43209	-54539	3.56	22.6(10.7)
12	S	43204	-17449	43209	-54539	3.13	22.6(10.7)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	C	176 di 549				

13	S	37488	-20376	37482	-53232	2.61	22.6(10.7)
14	S	37488	-22499	37482	-53232	2.37	22.6(10.7)
15	S	26332	-20684	26328	-50677	2.45	22.6(10.7)
16	S	20616	-25734	20605	-49363	1.92	22.6(10.7)
17	S	37471	-5809	37482	-53232	9.16	22.6(10.7)
18	S	37471	-7508	37482	-53232	7.09	22.6(10.7)
19	S	37471	-15440	37482	-53232	3.45	22.6(10.7)
20	S	37471	-17139	37482	-53232	3.11	22.6(10.7)
21	S	32538	-19590	32548	-52104	2.66	22.6(10.7)
22	S	32538	-21289	32548	-52104	2.45	22.6(10.7)
23	S	26332	-15653	26328	-50677	3.24	22.6(10.7)
24	S	21398	-19804	21403	-49546	2.50	22.6(10.7)
25	S	37471	-10124	37482	-53232	5.26	22.6(10.7)
26	S	37471	-11823	37482	-53232	4.50	22.6(10.7)
27	S	37471	-19755	37482	-53232	2.69	22.6(10.7)
28	S	37471	-21454	37482	-53232	2.48	22.6(10.7)
29	S	32538	-23905	32548	-52104	2.18	22.6(10.7)
30	S	32538	-25604	32548	-52104	2.04	22.6(10.7)
31	S	26332	-19968	26328	-50677	2.54	22.6(10.7)
32	S	21398	-24119	21403	-49546	2.05	22.6(10.7)
33	S	40256	-6265	40262	-53866	8.60	22.6(10.7)
34	S	40256	-8388	40262	-53866	6.42	22.6(10.7)
35	S	40256	-17121	40262	-53866	3.15	22.6(10.7)
36	S	40256	-19244	40262	-53866	2.80	22.6(10.7)
37	S	34540	-22171	34522	-52555	2.37	22.6(10.7)
38	S	34540	-24294	34522	-52555	2.16	22.6(10.7)
39	S	40256	-9562	40262	-53866	5.63	22.6(10.7)
40	S	40256	-11685	40262	-53866	4.61	22.6(10.7)
41	S	40256	-19192	40262	-53866	2.81	22.6(10.7)
42	S	40256	-21316	40262	-53866	2.53	22.6(10.7)
43	S	35323	-23343	35328	-52739	2.26	22.6(10.7)
44	S	35323	-25466	35328	-52739	2.07	22.6(10.7)
45	S	16881	-21753	16867	-48504	2.23	22.6(10.7)
46	S	16881	-21753	16867	-48504	2.23	22.6(10.7)
47	S	15603	-21929	15578	-48207	2.20	22.6(10.7)
48	S	15603	-21929	15578	-48207	2.20	22.6(10.7)
49	S	23253	-9194	23225	-49965	5.43	22.6(10.7)
50	S	23253	-9194	23225	-49965	5.43	22.6(10.7)
51	S	18989	-9788	19002	-48994	5.01	22.6(10.7)
52	S	18989	-9788	19002	-48994	5.01	22.6(10.7)
53	S	16834	-24033	16819	-48493	2.02	22.6(10.7)
54	S	16834	-24033	16819	-48493	2.02	22.6(10.7)
55	S	15556	-24209	15578	-48207	1.99	22.6(10.7)
56	S	15556	-24209	15578	-48207	1.99	22.6(10.7)
57	S	23204	-11475	23225	-49965	4.35	22.6(10.7)
58	S	23204	-11475	23225	-49965	4.35	22.6(10.7)
59	S	18940	-12069	18955	-48984	4.06	22.6(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	177 di 549

Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
2	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
3	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
4	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
5	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
6	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
7	0.00350	0.145	-50.0	0.0	-0.00001	-42.4	7.6	-0.02071	42.4	52.4
8	0.00350	0.142	-50.0	0.0	-0.00009	-42.4	7.6	-0.02122	42.4	52.4
9	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
10	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
11	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
12	0.00350	0.154	-50.0	0.0	0.00020	-42.4	7.6	-0.01926	42.4	52.4
13	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
14	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
15	0.00350	0.145	-50.0	0.0	-0.00001	-42.4	7.6	-0.02071	42.4	52.4
16	0.00350	0.142	-50.0	0.0	-0.00009	-42.4	7.6	-0.02122	42.4	52.4
17	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
18	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
19	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
20	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
21	0.00350	0.148	-50.0	0.0	0.00007	-42.4	7.6	-0.02015	42.4	52.4
22	0.00350	0.148	-50.0	0.0	0.00007	-42.4	7.6	-0.02015	42.4	52.4
23	0.00350	0.145	-50.0	0.0	-0.00001	-42.4	7.6	-0.02071	42.4	52.4
24	0.00350	0.142	-50.0	0.0	-0.00008	-42.4	7.6	-0.02115	42.4	52.4
25	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
26	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
27	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
28	0.00350	0.151	-50.0	0.0	0.00013	-42.4	7.6	-0.01974	42.4	52.4
29	0.00350	0.148	-50.0	0.0	0.00007	-42.4	7.6	-0.02015	42.4	52.4
30	0.00350	0.148	-50.0	0.0	0.00007	-42.4	7.6	-0.02015	42.4	52.4
31	0.00350	0.145	-50.0	0.0	-0.00001	-42.4	7.6	-0.02071	42.4	52.4
32	0.00350	0.142	-50.0	0.0	-0.00008	-42.4	7.6	-0.02115	42.4	52.4
33	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
34	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
35	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
36	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
37	0.00350	0.149	-50.0	0.0	0.00009	-42.4	7.6	-0.01998	42.4	52.4
38	0.00350	0.149	-50.0	0.0	0.00009	-42.4	7.6	-0.01998	42.4	52.4
39	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
40	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
41	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
42	0.00350	0.152	-50.0	0.0	0.00016	-42.4	7.6	-0.01951	42.4	52.4
43	0.00350	0.149	-50.0	0.0	0.00010	-42.4	7.6	-0.01992	42.4	52.4
44	0.00350	0.149	-50.0	0.0	0.00010	-42.4	7.6	-0.01992	42.4	52.4
45	0.00350	0.140	-50.0	0.0	-0.00013	-42.4	7.6	-0.02155	42.4	52.4
46	0.00350	0.140	-50.0	0.0	-0.00013	-42.4	7.6	-0.02155	42.4	52.4
47	0.00350	0.139	-50.0	0.0	-0.00015	-42.4	7.6	-0.02166	42.4	52.4
48	0.00350	0.139	-50.0	0.0	-0.00015	-42.4	7.6	-0.02166	42.4	52.4

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	178 di 549	

49	0.00350	0.143	-50.0	0.0	-0.00005	-42.4	7.6	-0.02099	42.4	52.4
50	0.00350	0.143	-50.0	0.0	-0.00005	-42.4	7.6	-0.02099	42.4	52.4
51	0.00350	0.141	-50.0	0.0	-0.00011	-42.4	7.6	-0.02136	42.4	52.4
52	0.00350	0.141	-50.0	0.0	-0.00011	-42.4	7.6	-0.02136	42.4	52.4
53	0.00350	0.140	-50.0	0.0	-0.00013	-42.4	7.6	-0.02155	42.4	52.4
54	0.00350	0.140	-50.0	0.0	-0.00013	-42.4	7.6	-0.02155	42.4	52.4
55	0.00350	0.139	-50.0	0.0	-0.00015	-42.4	7.6	-0.02166	42.4	52.4
56	0.00350	0.139	-50.0	0.0	-0.00015	-42.4	7.6	-0.02166	42.4	52.4
57	0.00350	0.143	-50.0	0.0	-0.00005	-42.4	7.6	-0.02099	42.4	52.4
58	0.00350	0.143	-50.0	0.0	-0.00005	-42.4	7.6	-0.02099	42.4	52.4
59	0.00350	0.141	-50.0	0.0	-0.00011	-42.4	7.6	-0.02137	42.4	52.4

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
2	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
3	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
4	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
5	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
6	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
7	0.000000000	-0.000462026	0.003500000	0.145	0.700
8	0.000000000	-0.000471760	0.003500000	0.142	0.700
9	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
10	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
11	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
12	0.000000000	-0.000434327	0.003500000	0.154	0.700
13	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
14	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
15	0.000000000	-0.000462026	0.003500000	0.145	0.700
16	0.000000000	-0.000471760	0.003500000	0.142	0.700
17	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
18	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
19	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
20	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
21	0.000000000	-0.000451263	0.003500000	0.148	0.700
22	0.000000000	-0.000451263	0.003500000	0.148	0.700
23	0.000000000	-0.000462026	0.003500000	0.145	0.700
24	0.000000000	-0.000470415	0.003500000	0.142	0.700
25	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
26	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
27	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
28	0.000000000	-0.000443507	0.003500000	0.151	0.700
29	0.000000000	-0.000451263	0.003500000	0.148	0.700
30	0.000000000	-0.000451263	0.003500000	0.148	0.700
31	0.000000000	-0.000462026	0.003500000	0.145	0.700
32	0.000000000	-0.000470415	0.003500000	0.142	0.700
33	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700
34	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700
35	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO											
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	179 di 549			

36	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700
37	0.000000000	-0.000448177	0.003500000	0.149	0.700
38	0.000000000	-0.000448177	0.003500000	0.149	0.700
39	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700
40	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700
41	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700
42	0.000000000	-0.000439076	0.003500000	0.152	0.700
43	0.000000000	-0.000446910	0.003500000	0.149	0.700
44	0.000000000	-0.000446910	0.003500000	0.149	0.700
45	0.000000000	-0.000478012	0.003500000	0.140	0.700
46	0.000000000	-0.000478012	0.003500000	0.140	0.700
47	0.000000000	-0.000480149	0.003500000	0.139	0.700
48	0.000000000	-0.000480149	0.003500000	0.139	0.700
49	0.000000000	-0.000467328	0.003500000	0.143	0.700
50	0.000000000	-0.000467328	0.003500000	0.143	0.700
51	0.000000000	-0.000474451	0.003500000	0.141	0.700
52	0.000000000	-0.000474451	0.003500000	0.141	0.700
53	0.000000000	-0.000478091	0.003500000	0.140	0.700
54	0.000000000	-0.000478091	0.003500000	0.140	0.700
55	0.000000000	-0.000480149	0.003500000	0.139	0.700
56	0.000000000	-0.000480149	0.003500000	0.139	0.700
57	0.000000000	-0.000467328	0.003500000	0.143	0.700
58	0.000000000	-0.000467328	0.003500000	0.143	0.700
59	0.000000000	-0.000474530	0.003500000	0.141	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lunghezza legatura proiettata sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	7239	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	1.6	22.6(0.0)
2	S	7775	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	1.7	22.6(0.0)
3	S	19048	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	4.1	22.6(0.0)
4	S	19584	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	4.2	22.6(0.0)
5	S	23111	157944	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	5.0	22.6(0.0)
6	S	23647	157944	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	5.1	22.6(0.0)
7	S	22091	156432	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	4.8	22.6(0.0)
8	S	26154	155657	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	5.7	22.6(0.0)
9	S	8675	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	1.9	22.6(0.0)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 180 di 549			

10	S	9211	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	2.0	22.6(0.0)
11	S	20484	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	4.4	22.6(0.0)
12	S	21020	158718	104353	52.4	100.0	2.500	1.038	4.6	22.6(0.0)
13	S	24547	157944	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	5.3	22.6(0.0)
14	S	25083	157944	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	5.4	22.6(0.0)
15	S	23528	156432	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	5.1	22.6(0.0)
16	S	27591	155657	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	6.0	22.6(0.0)
17	S	9557	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	2.1	22.6(0.0)
18	S	9986	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	2.2	22.6(0.0)
19	S	19968	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	4.3	22.6(0.0)
20	S	20397	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	4.4	22.6(0.0)
21	S	23429	157273	104353	52.4	100.0	2.500	1.029	5.1	22.6(0.0)
22	S	23858	157273	104353	52.4	100.0	2.500	1.029	5.2	22.6(0.0)
23	S	20429	156432	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	4.4	22.6(0.0)
24	S	23890	155763	104353	52.4	100.0	2.500	1.019	5.2	22.6(0.0)
25	S	11523	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	2.5	22.6(0.0)
26	S	11952	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	2.6	22.6(0.0)
27	S	21934	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	4.8	22.6(0.0)
28	S	22363	157941	104353	52.4	100.0	2.500	1.033	4.8	22.6(0.0)
29	S	25395	157273	104353	52.4	100.0	2.500	1.029	5.5	22.6(0.0)
30	S	25824	157273	104353	52.4	100.0	2.500	1.029	5.6	22.6(0.0)
31	S	22395	156432	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	4.9	22.6(0.0)
32	S	25856	155763	104353	52.4	100.0	2.500	1.019	5.6	22.6(0.0)
33	S	9707	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	2.1	22.6(0.0)
34	S	10243	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	2.2	22.6(0.0)
35	S	21516	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.7	22.6(0.0)
36	S	22052	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.8	22.6(0.0)
37	S	25578	157544	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	5.5	22.6(0.0)
38	S	26114	157544	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	5.7	22.6(0.0)
39	S	11143	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	2.4	22.6(0.0)
40	S	11679	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	2.5	22.6(0.0)
41	S	21554	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.7	22.6(0.0)
42	S	22090	158319	104353	52.4	100.0	2.500	1.036	4.8	22.6(0.0)
43	S	25015	157650	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	5.4	22.6(0.0)
44	S	25551	157650	104353	52.4	100.0	2.500	1.031	5.5	22.6(0.0)
45	S	31672	155151	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	6.9	22.6(0.0)
46	S	31672	155151	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	6.9	22.6(0.0)
47	S	31856	154978	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	6.9	22.6(0.0)
48	S	31856	154978	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	6.9	22.6(0.0)
49	S	15995	156015	104353	52.4	100.0	2.500	1.021	3.5	22.6(0.0)
50	S	15995	156015	104353	52.4	100.0	2.500	1.021	3.5	22.6(0.0)
51	S	16606	155437	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	3.6	22.6(0.0)
52	S	16606	155437	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	3.6	22.6(0.0)
53	S	32777	155145	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	7.1	22.6(0.0)
54	S	32777	155145	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	7.1	22.6(0.0)
55	S	32962	154972	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	7.1	22.6(0.0)
56	S	32962	154972	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	7.1	22.6(0.0)
57	S	17100	156008	104353	52.4	100.0	2.500	1.021	3.7	22.6(0.0)
58	S	17100	156008	104353	52.4	100.0	2.500	1.021	3.7	22.6(0.0)
59	S	17711	155430	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	3.8	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver
Sc max

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm²]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 181 di 549

Xc max, Yc max Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
 Sf min Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm²]
 Xs min, Ys min Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
 Ac eff. Area di calcestruzzo [cm²] in zona tesa considerata aderente alle barre
 As eff. Area barre [cm²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	10.1	-50.0	0.0	-11	21.2	52.4	800	22.6
2	S	12.5	-50.0	0.0	-58	21.2	52.4	850	22.6
3	S	28.4	-50.0	0.0	-538	21.2	52.4	1250	22.6
4	S	31.4	-50.0	0.0	-642	21.2	52.4	1250	22.6
5	S	35.8	-50.0	0.0	-874	21.2	52.4	1350	22.6
6	S	38.7	-50.0	0.0	-982	21.2	52.4	1350	22.6
7	S	16.4	-50.0	0.0	-154	21.2	52.4	950	22.6
8	S	19.4	-50.0	0.0	-241	21.2	52.4	1050	22.6
9	S	35.3	-50.0	0.0	-785	21.2	52.4	1300	22.6
10	S	38.2	-50.0	0.0	-891	21.2	52.4	1300	22.6
11	S	42.6	-50.0	0.0	-1128	21.2	52.4	1350	22.6
12	S	45.4	-50.0	0.0	-1236	21.2	52.4	1400	22.6
13	S	9.3	-50.0	0.0	1	21.2	52.4	0	0.0
14	S	11.6	-50.0	0.0	-38	21.2	52.4	900	22.6
15	S	27.3	-50.0	0.0	-501	21.2	52.4	1200	22.6
16	S	30.3	-50.0	0.0	-604	21.2	52.4	1250	22.6
17	S	34.8	-50.0	0.0	-835	21.2	52.4	1350	22.6
18	S	37.7	-50.0	0.0	-943	21.2	52.4	1350	22.6
19	S	17.5	-50.0	0.0	-184	21.2	52.4	950	22.6
20	S	20.5	-50.0	0.0	-275	21.2	52.4	1100	22.6
21	S	36.4	-50.0	0.0	-823	21.2	52.4	1300	22.6
22	S	39.3	-50.0	0.0	-930	21.2	52.4	1300	22.6
23	S	43.6	-50.0	0.0	-1167	21.2	52.4	1350	22.6
24	S	46.5	-50.0	0.0	-1276	21.2	52.4	1400	22.6

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver. La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
 e1 Esito della verifica
 e2 Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 k1 Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
 kt = 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
 k2 = 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
 k3 = 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 * e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
 k4 = 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Ø = 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
 Cf Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\ eff}$ [eq.(7.11)EC2]
 e sm - e cm Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
 sr max Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
 wk Tra parentesi: valore minimo = $0.6 S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
 Mx fess. Massima distanza tra le fessure [mm]
 My fess. Apertura fessure in mm calcolata = $s_r \max * (e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
 Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00002	0	0.500	24.0	64	0.00000 (0.00000)	362	0.001 (0.20)	-77285	0
2	S	-0.00005	0	0.500	24.0	64	0.00002 (0.00002)	371	0.006 (0.20)	-49613	0
3	S	-0.00034	0	0.500	24.0	64	0.00016 (0.00016)	443	0.072 (0.20)	-29589	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C182 di 549							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO										
Relazione di calcolo										

4	S	-0.00040	0	0.500	24.0	64	0.00019 (0.00019)	443	0.085 (0.20)	-28693	0
5	S	-0.00054	0	0.500	24.0	64	0.00026 (0.00026)	461	0.121 (0.20)	-26762	0
6	S	-0.00060	0	0.500	24.0	64	0.00029 (0.00029)	461	0.136 (0.20)	-26347	0
7	S	-0.00011	0	0.500	24.0	64	0.00005 (0.00005)	389	0.018 (0.20)	-38538	0
8	S	-0.00016	0	0.500	24.0	64	0.00007 (0.00007)	407	0.029 (0.20)	-34756	0
9	S	-0.00049	0	0.500	24.0	64	0.00024 (0.00024)	452	0.106 (0.20)	-27780	0
10	S	-0.00055	0	0.500	24.0	64	0.00027 (0.00027)	452	0.121 (0.20)	-27250	0
11	S	-0.00069	0	0.500	24.0	64	0.00034 (0.00034)	461	0.156 (0.20)	-25894	0
12	S	-0.00076	0	0.500	24.0	64	0.00037 (0.00037)	470	0.174 (0.20)	-25615	0
13	S	-0.00001	0	0.500	24.0	64	0.00037 (0.00037)	0	0.001 (0.20)	-108871	0
14	S	-0.00003	0	0.500	24.0	64	0.00001 (0.00001)	380	0.004 (0.20)	-55709	0
15	S	-0.00032	0	0.500	24.0	64	0.00015 (0.00015)	434	0.065 (0.20)	-29976	0
16	S	-0.00038	0	0.500	24.0	64	0.00018 (0.00018)	443	0.080 (0.20)	-28992	0
17	S	-0.00052	0	0.500	24.0	64	0.00025 (0.00025)	461	0.116 (0.20)	-26933	0
18	S	-0.00058	0	0.500	24.0	64	0.00028 (0.00028)	461	0.130 (0.20)	-26489	0
19	S	-0.00012	0	0.500	24.0	64	0.00006 (0.00006)	389	0.021 (0.20)	-36933	0
20	S	-0.00018	0	0.500	24.0	64	0.00008 (0.00008)	416	0.034 (0.20)	-33781	0
21	S	-0.00051	0	0.500	24.0	64	0.00025 (0.00025)	452	0.112 (0.20)	-27576	0
22	S	-0.00058	0	0.500	24.0	64	0.00028 (0.00028)	452	0.126 (0.20)	-27082	0
23	S	-0.00072	0	0.500	24.0	64	0.00035 (0.00035)	461	0.161 (0.20)	-25788	0
24	S	-0.00078	0	0.500	24.0	64	0.00038 (0.00038)	470	0.180 (0.20)	-25524	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	183 di 549

8.5.1.10 Sezione_9

TABLE: Element Forces - Frames

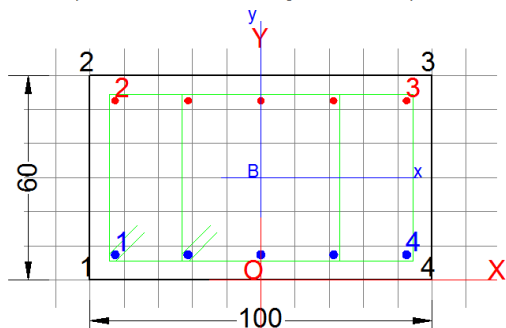
Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
32	4.51	01S1-11M	Combination		-341	-115	0	0	0	177
32	4.51	02S1-11T	Combination		-341	-109	0	0	0	174
32	4.51	03S1-12M	Combination		-341	-177	0	0	0	184
32	4.51	04S1-12T	Combination		-341	-171	0	0	0	181
32	4.51	05S1-13M	Combination		-398	-155	0	0	0	309
32	4.51	06S1-13T	Combination		-398	-150	0	0	0	307
32	4.51	07S1-14-	Combination		-172	-146	0	0	0	100
32	4.51	08S1-15-	Combination		-229	-125	0	0	0	226
32	4.51	09S1-21M	Combination		-341	-100	0	0	0	145
32	4.51	10S1-21T	Combination		-341	-95	0	0	0	142
32	4.51	11S1-22M	Combination		-341	-162	0	0	0	152
32	4.51	12S1-22T	Combination		-341	-157	0	0	0	149
32	4.51	13S1-23M	Combination		-398	-141	0	0	0	278
32	4.51	14S1-23T	Combination		-398	-136	0	0	0	275
32	4.51	15S1-24-	Combination		-172	-132	0	0	0	68
32	4.51	16S1-25-	Combination		-229	-111	0	0	0	194
32	4.51	17S1T11M	Combination		-331	-131	0	0	0	215
32	4.51	18S1T11T	Combination		-331	-127	0	0	0	213
32	4.51	19S1T12M	Combination		-331	-184	0	0	0	221
32	4.51	20S1T12T	Combination		-331	-180	0	0	0	219
32	4.51	21S1T13M	Combination		-380	-166	0	0	0	330
32	4.51	22S1T13T	Combination		-380	-161	0	0	0	327
32	4.51	23S1T14-	Combination		-172	-140	0	0	0	106
32	4.51	24S1T15-	Combination		-221	-122	0	0	0	215
32	4.51	25S1T21M	Combination		-331	-111	0	0	0	170
32	4.51	26S1T21T	Combination		-331	-107	0	0	0	167
32	4.51	27S1T22M	Combination		-331	-165	0	0	0	175
32	4.51	28S1T22T	Combination		-331	-160	0	0	0	173
32	4.51	29S1T23M	Combination		-380	-146	0	0	0	284
32	4.51	30S1T23T	Combination		-380	-142	0	0	0	282
32	4.51	31S1T24-	Combination		-172	-120	0	0	0	60
32	4.51	32S1T25-	Combination		-221	-102	0	0	0	169
32	4.51	33S3-11M	Combination		-370	-139	0	0	0	237
32	4.51	34S3-11T	Combination		-370	-134	0	0	0	234
32	4.51	35S3-12M	Combination		-370	-202	0	0	0	244
32	4.51	36S3-12T	Combination		-370	-196	0	0	0	241
32	4.51	37S3-13M	Combination		-427	-180	0	0	0	370
32	4.51	38S3-13T	Combination		-427	-175	0	0	0	367
32	4.51	39S3-21M	Combination		-370	-125	0	0	0	205
32	4.51	40S3-21T	Combination		-370	-120	0	0	0	202
32	4.51	41S3-22M	Combination		-370	-178	0	0	0	211
32	4.51	42S3-22T	Combination		-370	-173	0	0	0	208
32	4.51	43S3-23M	Combination		-420	-160	0	0	0	320
32	4.51	44S3-23T	Combination		-420	-154	0	0	0	317
32	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-254	-240	0	0	0	265
32	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-254	-240	0	0	0	265
32	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-242	-238	0	0	0	259
32	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-242	-238	0	0	0	259
32	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-221	-136	0	0	0	158
32	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-221	-136	0	0	0	158
32	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-178	-129	0	0	0	139
32	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-178	-129	0	0	0	139
32	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-255	-229	0	0	0	243

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGIO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	184 di 549

32	4.51	49SS5---NL	NonStatic	Min	-255	-229	0	0	0	243
32	4.51	50SS6---NL	NonStatic	Max	-242	-227	0	0	0	237
32	4.51	50SS6---NL	NonStatic	Min	-242	-227	0	0	0	237
32	4.51	51SS7---NL	NonStatic	Max	-221	-125	0	0	0	136
32	4.51	51SS7---NL	NonStatic	Min	-221	-125	0	0	0	136
32	4.51	52SS8---NL	NonStatic	Max	-178	-119	0	0	0	117
32	4.51	52SS8---NL	NonStatic	Min	-178	-119	0	0	0	117
32	4.51	53R3-11M	Combination		-237	-91	0	0	0	149
32	4.51	54R3-11T	Combination		-237	-88	0	0	0	148
32	4.51	55R3-12M	Combination		-237	-131	0	0	0	153
32	4.51	56R3-12T	Combination		-237	-128	0	0	0	152
32	4.51	57R3-13M	Combination		-274	-117	0	0	0	235
32	4.51	58R3-13T	Combination		-274	-114	0	0	0	234
32	4.51	59R3-21M	Combination		-237	-79	0	0	0	123
32	4.51	60R3-21T	Combination		-237	-76	0	0	0	121
32	4.51	61R3-22M	Combination		-237	-119	0	0	0	127
32	4.51	62R3-22T	Combination		-237	-116	0	0	0	125
32	4.51	63R3-23M	Combination		-274	-105	0	0	0	209
32	4.51	64R3-23T	Combination		-274	-102	0	0	0	207
32	4.51	65R1T11M	Combination		-237	-93	0	0	0	155
32	4.51	66R1T11T	Combination		-237	-90	0	0	0	153
32	4.51	67R1T12M	Combination		-237	-133	0	0	0	159
32	4.51	68R1T12T	Combination		-237	-130	0	0	0	158
32	4.51	69R1T13M	Combination		-274	-119	0	0	0	241
32	4.51	70R1T13T	Combination		-274	-116	0	0	0	239
32	4.51	71R1T21M	Combination		-237	-77	0	0	0	117
32	4.51	72R1T21T	Combination		-237	-74	0	0	0	115
32	4.51	73R1T22M	Combination		-237	-117	0	0	0	121
32	4.51	74R1T22T	Combination		-237	-114	0	0	0	120
32	4.51	75R1T23M	Combination		-274	-103	0	0	0	203
32	4.51	76R1T23T	Combination		-274	-100	0	0	0	201

Nome sezione: Sez_9_frame 32

Coprif. netto minimo barre long.: 6.2 cm Coprif. netto staffe: 5.0 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 185 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: Sez_9_frame 32

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicit : Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO - Classe: C32/40
Resis. compr. di progetto fcd: 188.00 daN/cm²
Resis. compr. ridotta fcd': 94.00 daN/cm²
Def.unit. max resistenza ec2: 0.0020
Def.unit. ultima ecu: 0.0035
Diagramma tensione-deformaz.: Parabola-Rettangolo
Modulo Elastico Normale Ec: 336428 daN/cm²
Resis. media a trazione fctm: 31.00 daN/cm²
Coeff. Omogen. S.L.E.: 15.00
Sc limite S.L.E. comb. Rare: 182.60 daN/cm²

ACCIAIO - Tipo: B450C
Resist. caratt. snervam. fyk: 4500.0 daN/cm²
Resist. caratt. rottura ftk: 4500.0 daN/cm²
Resist. snerv. di progetto fyd: 3913.0 daN/cm²
Resist. ultima di progetto ftd: 3913.0 daN/cm²
Deform. ultima di progetto Epu: 0.068
Modulo Elastico Ef: 2000000 daN/cm²
Diagramma tensione-deformaz.: Bilineare finito
Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$: 1.00
Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$: 0.50
Sf limite S.L.E. Comb. Rare: 3375.0 daN/cm²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	186 di 549

1	-42.6	7.4	24
2	-42.6	52.6	20
3	42.6	52.6	20
4	42.6	7.4	24

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	24

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.3	7.4
5	-21.3	52.6
7	21.3	52.6
10	21.3	7.4

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	34071	17675	-11469
2	34071	17381	-10933
3	34071	18356	-17685
4	34071	18062	-17149
5	39787	30949	-15532
6	39787	30655	-14996
7	17199	9987	-14641
8	22915	22579	-12488
9	34071	14495	-10033
10	34071	14201	-9497

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						187 di 549

11	34071	15176	-16249
12	34071	14882	-15713
13	39787	27769	-14096
14	39787	27475	-13560
15	17199	6807	-13205
16	22915	19399	-11052
17	33054	21518	-13100
18	33054	21283	-12671
19	33054	22101	-18418
20	33054	21866	-17989
21	37988	32978	-16561
22	37988	32742	-16132
23	17199	10574	-14008
24	22133	21451	-12152
25	33054	16966	-11134
26	33054	16731	-10705
27	33054	17550	-16452
28	33054	17315	-16023
29	37988	28426	-14595
30	37988	28191	-14166
31	17199	6023	-12042
32	22133	16900	-10186
33	37018	23714	-13937
34	37018	23420	-13401
35	37018	24395	-20153
36	37018	24101	-19617
37	42734	36987	-18000
38	42734	36693	-17464
39	37018	20534	-12501
40	37018	20240	-11965
41	37018	21117	-17819
42	37018	20823	-17283
43	41952	31994	-15962
44	41952	31700	-15426
45	25443	26455	-23996
46	25443	26455	-23996
47	24162	25865	-23811
48	24162	25865	-23811
49	22060	15805	-13551
50	22060	15805	-13551
51	17796	13851	-12939
52	17796	13851	-12939
53	25491	24299	-22917
54	25491	24299	-22917
55	24210	23709	-22732
56	24210	23709	-22732
57	22109	13649	-12472
58	22109	13649	-12472
59	17845	11695	-11860

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N
Mx

Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	188 di 549

N°Comb.	N	Mx	My
1	23675	14915	0
2	23675	14753	0
3	23675	15350	0
4	23675	15187	0
5	27380	21523	0
6	27380	21361	0
7	23675	12265	0
8	23675	12103	0
9	23675	12700	0
10	23675	12537	0
11	27380	20873	0
12	27380	20711	0
13	23675	15487	0
14	23675	15324	0
15	23675	15921	0
16	23675	15759	0
17	27380	23094	0
18	27380	23932	0
19	23675	11694	0
20	23675	11532	0
21	23675	12128	0
22	23675	11966	0
23	27380	20301	0
24	27380	20139	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.2 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	18.9 cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.0 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N _r ,M _x Res,My Res) e (N,M _x ,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	34071	17675	34053	52626	2.96	22.6(10.7)
2	S	34071	17381	34053	52626	3.01	22.6(10.7)
3	S	34071	18356	34053	52626	2.85	22.6(10.7)
4	S	34071	18062	34053	52626	2.90	22.6(10.7)
5	S	39787	30949	39803	53950	1.74	22.6(10.7)
6	S	39787	30655	39803	53950	1.76	22.6(10.7)
7	S	17199	9987	17206	48715	4.85	22.6(10.7)
8	S	22915	22579	22908	50041	2.21	22.6(10.7)
9	S	34071	14495	34053	52626	3.60	22.6(10.7)
10	S	34071	14201	34053	52626	3.68	22.6(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	189 di 549

11	S	34071	15176	34053	52626	3.44	22.6(10.7)
12	S	34071	14882	34053	52626	3.51	22.6(10.7)
13	S	39787	27769	39803	53950	1.94	22.6(10.7)
14	S	39787	27475	39803	53950	1.96	22.6(10.7)
15	S	17199	6807	17206	48715	7.08	22.6(10.7)
16	S	22915	19399	22908	50041	2.57	22.6(10.7)
17	S	33054	21518	33038	52391	2.42	22.6(10.7)
18	S	33054	21283	33038	52391	2.45	22.6(10.7)
19	S	33054	22101	33038	52391	2.36	22.6(10.7)
20	S	33054	21866	33038	52391	2.39	22.6(10.7)
21	S	37988	32978	38006	53537	1.62	22.6(10.7)
22	S	37988	32742	38006	53537	1.63	22.6(10.7)
23	S	17199	10574	17206	48715	4.58	22.6(10.7)
24	S	22133	21451	22138	49863	2.32	22.6(10.7)
25	S	33054	16966	33038	52391	3.07	22.6(10.7)
26	S	33054	16731	33038	52391	3.11	22.6(10.7)
27	S	33054	17550	33038	52391	2.97	22.6(10.7)
28	S	33054	17315	33038	52391	3.01	22.6(10.7)
29	S	37988	28426	38006	53537	1.88	22.6(10.7)
30	S	37988	28191	38006	53537	1.89	22.6(10.7)
31	S	17199	6023	17206	48715	7.99	22.6(10.7)
32	S	22133	16900	22138	49863	2.94	22.6(10.7)
33	S	37018	23714	37019	53309	2.24	22.6(10.7)
34	S	37018	23420	37019	53309	2.27	22.6(10.7)
35	S	37018	24395	37019	53309	2.18	22.6(10.7)
36	S	37018	24101	37019	53309	2.20	22.6(10.7)
37	S	42734	36987	42705	54618	1.47	22.6(10.7)
38	S	42734	36693	42705	54618	1.49	22.6(10.7)
39	S	37018	20534	37019	53309	2.58	22.6(10.7)
40	S	37018	20240	37019	53309	2.62	22.6(10.7)
41	S	37018	21117	37019	53309	2.51	22.6(10.7)
42	S	37018	20823	37019	53309	2.55	22.6(10.7)
43	S	41952	31994	41943	54443	1.70	22.6(10.7)
44	S	41952	31700	41943	54443	1.71	22.6(10.7)
45	S	25443	26455	25465	50635	1.91	22.6(10.7)
46	S	25443	26455	25465	50635	1.91	22.6(10.7)
47	S	24162	25865	24172	50335	1.94	22.6(10.7)
48	S	24162	25865	24172	50335	1.94	22.6(10.7)
49	S	22060	15805	22061	49845	3.14	22.6(10.7)
50	S	22060	15805	22061	49845	3.14	22.6(10.7)
51	S	17796	13851	17820	48858	3.51	22.6(10.7)
52	S	17796	13851	17820	48858	3.51	22.6(10.7)
53	S	25491	24299	25465	50635	2.08	22.6(10.7)
54	S	25491	24299	25465	50635	2.08	22.6(10.7)
55	S	24210	23709	24210	50343	2.12	22.6(10.7)
56	S	24210	23709	24210	50343	2.12	22.6(10.7)
57	S	22109	13649	22100	49854	3.63	22.6(10.7)
58	S	22109	13649	22100	49854	3.63	22.6(10.7)
59	S	17845	11695	17820	48858	4.15	22.6(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	190 di 549

Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
2	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
3	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
4	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
5	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00024	42.6	52.6	-0.01969	-42.6	7.4
6	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00024	42.6	52.6	-0.01969	-42.6	7.4
7	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00011	42.6	52.6	-0.02216	-42.6	7.4
8	0.00350	0.140	-50.0	60.0	-0.00002	42.6	52.6	-0.02151	-42.6	7.4
9	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
10	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
11	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
12	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00016	42.6	52.6	-0.02027	-42.6	7.4
13	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00024	42.6	52.6	-0.01969	-42.6	7.4
14	0.00350	0.151	-50.0	60.0	0.00024	42.6	52.6	-0.01969	-42.6	7.4
15	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00011	42.6	52.6	-0.02216	-42.6	7.4
16	0.00350	0.140	-50.0	60.0	-0.00002	42.6	52.6	-0.02151	-42.6	7.4
17	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
18	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
19	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
20	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
21	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00021	42.6	52.6	-0.01988	-42.6	7.4
22	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00021	42.6	52.6	-0.01988	-42.6	7.4
23	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00011	42.6	52.6	-0.02216	-42.6	7.4
24	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00003	42.6	52.6	-0.02160	-42.6	7.4
25	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
26	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
27	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
28	0.00350	0.147	-50.0	60.0	0.00014	42.6	52.6	-0.02039	-42.6	7.4
29	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00021	42.6	52.6	-0.01988	-42.6	7.4
30	0.00350	0.150	-50.0	60.0	0.00021	42.6	52.6	-0.01988	-42.6	7.4
31	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00011	42.6	52.6	-0.02216	-42.6	7.4
32	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00003	42.6	52.6	-0.02160	-42.6	7.4
33	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
34	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
35	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
36	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
37	0.00350	0.153	-50.0	60.0	0.00028	42.6	52.6	-0.01940	-42.6	7.4
38	0.00350	0.153	-50.0	60.0	0.00028	42.6	52.6	-0.01940	-42.6	7.4
39	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
40	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
41	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
42	0.00350	0.149	-50.0	60.0	0.00020	42.6	52.6	-0.01998	-42.6	7.4
43	0.00350	0.152	-50.0	60.0	0.00027	42.6	52.6	-0.01947	-42.6	7.4
44	0.00350	0.152	-50.0	60.0	0.00027	42.6	52.6	-0.01947	-42.6	7.4
45	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00002	42.6	52.6	-0.02124	-42.6	7.4
46	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00002	42.6	52.6	-0.02124	-42.6	7.4
47	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00000	42.6	52.6	-0.02138	-42.6	7.4

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 191 di 549			

48	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00000	42.6	52.6	-0.02138	-42.6	7.4
49	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00003	42.6	52.6	-0.02161	-42.6	7.4
50	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00003	42.6	52.6	-0.02161	-42.6	7.4
51	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00010	42.6	52.6	-0.02208	-42.6	7.4
52	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00010	42.6	52.6	-0.02208	-42.6	7.4
53	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00002	42.6	52.6	-0.02124	-42.6	7.4
54	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00002	42.6	52.6	-0.02124	-42.6	7.4
55	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00000	42.6	52.6	-0.02137	-42.6	7.4
56	0.00350	0.141	-50.0	60.0	0.00000	42.6	52.6	-0.02137	-42.6	7.4
57	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00003	42.6	52.6	-0.02160	-42.6	7.4
58	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00003	42.6	52.6	-0.02160	-42.6	7.4
59	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00010	42.6	52.6	-0.02208	-42.6	7.4

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
2	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
3	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
4	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
5	0.000000000	0.000440952	-0.022957131	0.151	0.700
6	0.000000000	0.000440952	-0.022957131	0.151	0.700
7	0.000000000	0.000487775	-0.025766471	0.136	0.700
8	0.000000000	0.000475557	-0.025033394	0.140	0.700
9	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
10	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
11	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
12	0.000000000	0.000451988	-0.023619265	0.147	0.700
13	0.000000000	0.000440952	-0.022957131	0.151	0.700
14	0.000000000	0.000440952	-0.022957131	0.151	0.700
15	0.000000000	0.000487775	-0.025766471	0.136	0.700
16	0.000000000	0.000475557	-0.025033394	0.140	0.700
17	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
18	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
19	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
20	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
21	0.000000000	0.000444421	-0.023165230	0.150	0.700
22	0.000000000	0.000444421	-0.023165230	0.150	0.700
23	0.000000000	0.000487775	-0.025766471	0.136	0.700
24	0.000000000	0.000477133	-0.025127984	0.139	0.700
25	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
26	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
27	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
28	0.000000000	0.000454195	-0.023751692	0.147	0.700
29	0.000000000	0.000444421	-0.023165230	0.150	0.700
30	0.000000000	0.000444421	-0.023165230	0.150	0.700
31	0.000000000	0.000487775	-0.025766471	0.136	0.700
32	0.000000000	0.000477133	-0.025127984	0.139	0.700
33	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700
34	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
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.03.00.001	C	192 di 549

35	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700
36	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700
37	0.000000000	0.000435277	-0.022616605	0.153	0.700
38	0.000000000	0.000435277	-0.022616605	0.153	0.700
39	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700
40	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700
41	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700
42	0.000000000	0.000446312	-0.023278739	0.149	0.700
43	0.000000000	0.000436774	-0.022706466	0.152	0.700
44	0.000000000	0.000436774	-0.022706466	0.152	0.700
45	0.000000000	0.000470275	-0.024716515	0.141	0.700
46	0.000000000	0.000470275	-0.024716515	0.141	0.700
47	0.000000000	0.000472955	-0.024877319	0.141	0.700
48	0.000000000	0.000472955	-0.024877319	0.141	0.700
49	0.000000000	0.000477291	-0.025137443	0.139	0.700
50	0.000000000	0.000477291	-0.025137443	0.139	0.700
51	0.000000000	0.000486356	-0.025681339	0.137	0.700
52	0.000000000	0.000486356	-0.025681339	0.137	0.700
53	0.000000000	0.000470275	-0.024716515	0.141	0.700
54	0.000000000	0.000470275	-0.024716515	0.141	0.700
55	0.000000000	0.000472876	-0.024872590	0.141	0.700
56	0.000000000	0.000472876	-0.024872590	0.141	0.700
57	0.000000000	0.000477212	-0.025132714	0.139	0.700
58	0.000000000	0.000477212	-0.025132714	0.139	0.700
59	0.000000000	0.000486356	-0.025681339	0.137	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	11469	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	2.5	22.6(0.0)
2	S	10933	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	2.4	22.6(0.0)
3	S	17685	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	3.8	22.6(0.0)
4	S	17149	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	3.7	22.6(0.0)
5	S	15532	158859	104752	52.6	100.0	2.500	1.035	3.4	22.6(0.0)
6	S	14996	158859	104752	52.6	100.0	2.500	1.035	3.2	22.6(0.0)
7	S	14641	155787	104752	52.6	100.0	2.500	1.015	3.2	22.6(0.0)
8	S	12488	156564	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.7	22.6(0.0)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 193 di 549			

9	S	10033	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	2.2	22.6(0.0)
10	S	9497	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	2.1	22.6(0.0)
11	S	16249	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	3.5	22.6(0.0)
12	S	15713	158082	104752	52.6	100.0	2.500	1.030	3.4	22.6(0.0)
13	S	14096	158859	104752	52.6	100.0	2.500	1.035	3.0	22.6(0.0)
14	S	13560	158859	104752	52.6	100.0	2.500	1.035	2.9	22.6(0.0)
15	S	13205	155787	104752	52.6	100.0	2.500	1.015	2.9	22.6(0.0)
16	S	11052	156564	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.4	22.6(0.0)
17	S	13100	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	2.8	22.6(0.0)
18	S	12671	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	2.7	22.6(0.0)
19	S	18418	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	4.0	22.6(0.0)
20	S	17989	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	3.9	22.6(0.0)
21	S	16561	158615	104752	52.6	100.0	2.500	1.034	3.6	22.6(0.0)
22	S	16132	158615	104752	52.6	100.0	2.500	1.034	3.5	22.6(0.0)
23	S	14008	155787	104752	52.6	100.0	2.500	1.015	3.0	22.6(0.0)
24	S	12152	156458	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.6	22.6(0.0)
25	S	11134	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	2.4	22.6(0.0)
26	S	10705	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	2.3	22.6(0.0)
27	S	16452	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	3.6	22.6(0.0)
28	S	16023	157943	104752	52.6	100.0	2.500	1.029	3.5	22.6(0.0)
29	S	14595	158615	104752	52.6	100.0	2.500	1.034	3.2	22.6(0.0)
30	S	14166	158615	104752	52.6	100.0	2.500	1.034	3.1	22.6(0.0)
31	S	12042	155787	104752	52.6	100.0	2.500	1.015	2.6	22.6(0.0)
32	S	10186	156458	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.2	22.6(0.0)
33	S	13937	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	3.0	22.6(0.0)
34	S	13401	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	2.9	22.6(0.0)
35	S	20153	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	4.4	22.6(0.0)
36	S	19617	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	4.2	22.6(0.0)
37	S	18000	159260	104752	52.6	100.0	2.500	1.038	3.9	22.6(0.0)
38	S	17464	159260	104752	52.6	100.0	2.500	1.038	3.8	22.6(0.0)
39	S	12501	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	2.7	22.6(0.0)
40	S	11965	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	2.6	22.6(0.0)
41	S	17819	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	3.8	22.6(0.0)
42	S	17283	158483	104752	52.6	100.0	2.500	1.033	3.7	22.6(0.0)
43	S	15962	159154	104752	52.6	100.0	2.500	1.037	3.4	22.6(0.0)
44	S	15426	159154	104752	52.6	100.0	2.500	1.037	3.3	22.6(0.0)
45	S	23996	156908	104752	52.6	100.0	2.500	1.023	5.2	22.6(0.0)
46	S	23996	156908	104752	52.6	100.0	2.500	1.023	5.2	22.6(0.0)
47	S	23811	156734	104752	52.6	100.0	2.500	1.021	5.1	22.6(0.0)
48	S	23811	156734	104752	52.6	100.0	2.500	1.021	5.1	22.6(0.0)
49	S	13551	156448	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.9	22.6(0.0)
50	S	13551	156448	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.9	22.6(0.0)
51	S	12939	155868	104752	52.6	100.0	2.500	1.016	2.8	22.6(0.0)
52	S	12939	155868	104752	52.6	100.0	2.500	1.016	2.8	22.6(0.0)
53	S	22917	156915	104752	52.6	100.0	2.500	1.023	4.9	22.6(0.0)
54	S	22917	156915	104752	52.6	100.0	2.500	1.023	4.9	22.6(0.0)
55	S	22732	156740	104752	52.6	100.0	2.500	1.021	4.9	22.6(0.0)
56	S	22732	156740	104752	52.6	100.0	2.500	1.021	4.9	22.6(0.0)
57	S	12472	156454	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.7	22.6(0.0)
58	S	12472	156454	104752	52.6	100.0	2.500	1.020	2.7	22.6(0.0)
59	S	11860	155874	104752	52.6	100.0	2.500	1.016	2.6	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	194 di 549

Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	38.1	-50.0	60.0	-911	-42.6	7.4	1300	22.6
2	S	37.7	-50.0	60.0	-896	-42.6	7.4	1300	22.6
3	S	39.2	-50.0	60.0	-951	-42.6	7.4	1350	22.6
4	S	38.8	-50.0	60.0	-936	-42.6	7.4	1350	22.6
5	S	54.8	-50.0	60.0	-1446	-21.3	7.4	1350	22.6
6	S	54.4	-50.0	60.0	-1431	-42.6	7.4	1350	22.6
7	S	31.3	-50.0	60.0	-671	-21.3	7.4	1300	22.6
8	S	30.9	-50.0	60.0	-656	-21.3	7.4	1250	22.6
9	S	32.5	-50.0	60.0	-710	-42.6	7.4	1300	22.6
10	S	32.0	-50.0	60.0	-695	-42.6	7.4	1300	22.6
11	S	53.2	-50.0	60.0	-1386	-42.6	7.4	1350	22.6
12	S	52.8	-50.0	60.0	-1372	-21.3	7.4	1350	22.6
13	S	39.5	-50.0	60.0	-964	-42.6	7.4	1350	22.6
14	S	39.1	-50.0	60.0	-949	-42.6	7.4	1350	22.6
15	S	40.6	-50.0	60.0	-1003	-42.6	7.4	1350	22.6
16	S	40.2	-50.0	60.0	-988	-42.6	7.4	1350	22.6
17	S	58.7	-50.0	60.0	-1591	-42.6	7.4	1400	22.6
18	S	60.8	-50.0	60.0	-1669	-21.3	7.4	1400	22.6
19	S	29.9	-50.0	60.0	-619	-42.6	7.4	1250	22.6
20	S	29.5	-50.0	60.0	-605	-42.6	7.4	1250	22.6
21	S	31.0	-50.0	60.0	-658	-42.6	7.4	1250	22.6
22	S	30.6	-50.0	60.0	-644	-42.6	7.4	1250	22.6
23	S	51.7	-50.0	60.0	-1334	-42.6	7.4	1350	22.6
24	S	51.3	-50.0	60.0	-1319	-42.6	7.4	1350	22.6

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
e1	Esito della verifica
e2	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
kt	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
k2	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k3	= 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k4	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Cf	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
e sm - e cm	Copri ferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
sr max	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
wk	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
Mx fess.	Massima distanza tra le fessure [mm]
My fess.	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00056	0	0.500	24.0	62	0.00027 (0.00027)	445	0.122 (0.20)	26204	0
2	S	-0.00055	0	0.500	24.0	62	0.00027 (0.00027)	445	0.120 (0.20)	26260	0
3	S	-0.00058	0	0.500	24.0	62	0.00029 (0.00029)	454	0.130 (0.20)	26058	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA							
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 195 di 549							

4	S	-0.00057	0	0.500	24.0	62	0.00028 (0.00028)	454	0.128 (0.20)	26111	0
5	S	-0.00088	0	0.500	24.0	62	0.00043 (0.00043)	454	0.197 (0.20)	25216	0
6	S	-0.00087	0	0.500	24.0	62	0.00043 (0.00043)	454	0.195 (0.20)	25245	0
7	S	-0.00042	0	0.500	24.0	62	0.00020 (0.00020)	445	0.090 (0.20)	27370	0
8	S	-0.00041	0	0.500	24.0	62	0.00020 (0.00020)	436	0.086 (0.20)	27462	0
9	S	-0.00044	0	0.500	24.0	62	0.00021 (0.00021)	445	0.095 (0.20)	27137	0
10	S	-0.00043	0	0.500	24.0	62	0.00021 (0.00021)	445	0.093 (0.20)	27222	0
11	S	-0.00085	0	0.500	24.0	62	0.00042 (0.00042)	454	0.189 (0.20)	25336	0
12	S	-0.00084	0	0.500	24.0	62	0.00041 (0.00041)	454	0.187 (0.20)	25367	0
13	S	-0.00059	0	0.500	24.0	62	0.00029 (0.00029)	454	0.131 (0.20)	26014	0
14	S	-0.00058	0	0.500	24.0	62	0.00028 (0.00028)	454	0.129 (0.20)	26066	0
15	S	-0.00062	0	0.500	24.0	62	0.00030 (0.00030)	454	0.137 (0.20)	25881	0
16	S	-0.00061	0	0.500	24.0	62	0.00030 (0.00030)	454	0.135 (0.20)	25930	0
17	N	-0.00097	0	0.500	24.0	62	0.00048 (0.00048)	463	0.201 (0.20)	24957	0
18	N	-0.00102	0	0.500	24.0	62	0.00050 (0.00050)	463	0.202 (0.20)	24835	0
19	S	-0.00038	0	0.500	24.0	62	0.00019 (0.00019)	436	0.081 (0.20)	27709	0
20	S	-0.00038	0	0.500	24.0	62	0.00018 (0.00018)	436	0.079 (0.20)	27813	0
21	S	-0.00041	0	0.500	24.0	62	0.00020 (0.00020)	436	0.086 (0.20)	27448	0
22	S	-0.00040	0	0.500	24.0	62	0.00019 (0.00019)	436	0.084 (0.20)	27543	0
23	S	-0.00082	0	0.500	24.0	62	0.00040 (0.00040)	454	0.182 (0.20)	25449	0
24	S	-0.00081	0	0.500	24.0	62	0.00040 (0.00040)	454	0.180 (0.20)	25482	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	196 di 549

8.5.1.11 Sezione_10

TABLE: Element Forces - Frames

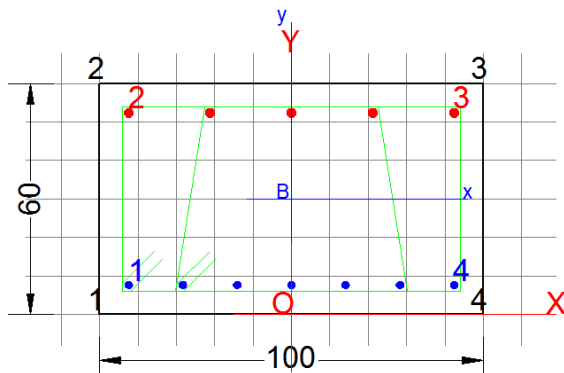
Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
16	2.8	01S1-11M	Combination		-126	70	0	0	0	139
16	2.8	02S1-11T	Combination		-120	70	0	0	0	144
16	2.8	03S1-12M	Combination		-207	70	0	0	0	113
16	2.8	04S1-12T	Combination		-202	70	0	0	0	117
16	2.8	05S1-13M	Combination		-166	13	0	0	0	155
16	2.8	06S1-13T	Combination		-161	13	0	0	0	159
16	2.8	07S1-14-	Combination		-176	33	0	0	0	21
16	2.8	08S1-15-	Combination		-136	-24	0	0	0	63
16	2.8	09S1-21M	Combination		-111	70	0	0	0	176
16	2.8	10S1-21T	Combination		-106	70	0	0	0	180
16	2.8	11S1-22M	Combination		-193	70	0	0	0	149
16	2.8	12S1-22T	Combination		-187	70	0	0	0	153
16	2.8	13S1-23M	Combination		-152	13	0	0	0	191
16	2.8	14S1-23T	Combination		-147	13	0	0	0	195
16	2.8	15S1-24-	Combination		-162	33	0	0	0	57
16	2.8	16S1-25-	Combination		-121	-24	0	0	0	99
16	2.8	17S1T11M	Combination		-118	39	0	0	0	125
16	2.8	18S1T11T	Combination		-114	39	0	0	0	129
16	2.8	19S1T12M	Combination		-187	39	0	0	0	102
16	2.8	20S1T12T	Combination		-183	39	0	0	0	106
16	2.8	21S1T13M	Combination		-152	-10	0	0	0	138
16	2.8	22S1T13T	Combination		-148	-10	0	0	0	142
16	2.8	23S1T14-	Combination		-167	33	0	0	0	17
16	2.8	24S1T15-	Combination		-132	-16	0	0	0	53
16	2.8	25S1T21M	Combination		-98	39	0	0	0	177
16	2.8	26S1T21T	Combination		-94	39	0	0	0	180
16	2.8	27S1T22M	Combination		-167	39	0	0	0	154
16	2.8	28S1T22T	Combination		-163	39	0	0	0	157
16	2.8	29S1T23M	Combination		-133	-10	0	0	0	190
16	2.8	30S1T23T	Combination		-129	-10	0	0	0	193
16	2.8	31S1T24-	Combination		-147	33	0	0	0	68
16	2.8	32S1T25-	Combination		-113	-16	0	0	0	104
16	2.8	33S3-11M	Combination		-120	40	0	0	0	154
16	2.8	34S3-11T	Combination		-115	40	0	0	0	159
16	2.8	35S3-12M	Combination		-202	40	0	0	0	127
16	2.8	36S3-12T	Combination		-196	40	0	0	0	132
16	2.8	37S3-13M	Combination		-161	-17	0	0	0	169
16	2.8	38S3-13T	Combination		-156	-17	0	0	0	174
16	2.8	39S3-21M	Combination		-106	40	0	0	0	190
16	2.8	40S3-21T	Combination		-101	40	0	0	0	195
16	2.8	41S3-22M	Combination		-175	40	0	0	0	167
16	2.8	42S3-22T	Combination		-170	40	0	0	0	172
16	2.8	43S3-23M	Combination		-141	-9	0	0	0	203
16	2.8	44S3-23T	Combination		-135	-9	0	0	0	208
16	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-228	-38	0	0	0	51
16	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-228	-38	0	0	0	51
16	2.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-227	-41	0	0	0	43
16	2.8	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-227	-41	0	0	0	43
16	2.8	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-141	14	0	0	0	69
16	2.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-141	14	0	0	0	69

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	197 di 549		

16	2.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-135	4	0	0	0	44
16	2.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-135	4	0	0	0	44
16	2.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-217	-39	0	0	0	77
16	2.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-217	-39	0	0	0	77
16	2.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-215	-42	0	0	0	69
16	2.8	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-215	-42	0	0	0	69
16	2.8	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-130	13	0	0	0	95
16	2.8	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-130	13	0	0	0	95
16	2.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-124	4	0	0	0	70
16	2.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-124	4	0	0	0	70
16	2.8	53R3-11M	Combination		-82	28	0	0	0	94
16	2.8	54R3-11T	Combination		-79	28	0	0	0	96
16	2.8	55R3-12M	Combination		-134	28	0	0	0	77
16	2.8	56R3-12T	Combination		-131	28	0	0	0	79
16	2.8	57R3-13M	Combination		-108	-9	0	0	0	104
16	2.8	58R3-13T	Combination		-105	-9	0	0	0	106
16	2.8	59R3-21M	Combination		-70	28	0	0	0	124
16	2.8	60R3-21T	Combination		-67	28	0	0	0	126
16	2.8	61R3-22M	Combination		-122	28	0	0	0	107
16	2.8	62R3-22T	Combination		-119	28	0	0	0	109
16	2.8	63R3-23M	Combination		-96	-9	0	0	0	134
16	2.8	64R3-23T	Combination		-93	-9	0	0	0	136
16	2.8	65R1T11M	Combination		-84	28	0	0	0	87
16	2.8	66R1T11T	Combination		-81	28	0	0	0	90
16	2.8	67R1T12M	Combination		-136	28	0	0	0	70
16	2.8	68R1T12T	Combination		-133	28	0	0	0	73
16	2.8	69R1T13M	Combination		-110	-9	0	0	0	97
16	2.8	70R1T13T	Combination		-107	-9	0	0	0	100
16	2.8	71R1T21M	Combination		-68	28	0	0	0	130
16	2.8	72R1T21T	Combination		-65	28	0	0	0	133
16	2.8	73R1T22M	Combination		-119	28	0	0	0	113
16	2.8	74R1T22T	Combination		-116	28	0	0	0	116
16	2.8	75R1T23M	Combination		-94	-9	0	0	0	140
16	2.8	76R1T23T	Combination		-91	-9	0	0	0	143

Nome sezione: Sez_10_frame 16

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	198 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: Sez_10_frame 16

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità: Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO - Classe: C32/40
Resis. compr. di progetto fcd: 188.00 daN/cm²
Resis. compr. ridotta fcd': 94.00 daN/cm²
Def.unit. max resistenza ec2: 0.0020
Def.unit. ultima ecu: 0.0035
Diagramma tensione-deformaz.: Parabola-Rettangolo
Modulo Elastico Normale Ec: 336428 daN/cm²
Resis. media a trazione fctm: 31.00 daN/cm²
Coeff. Omogen. S.L.E.: 15.00
Sc limite S.L.E. comb. Rare: 182.60 daN/cm²

ACCIAIO - Tipo: B450C
Resist. caratt. snervam. fyk: 4500.0 daN/cm²
Resist. caratt. rottura ftk: 4500.0 daN/cm²
Resist. snerv. di progetto fyd: 3913.0 daN/cm²
Resist. ultima di progetto ftd: 3913.0 daN/cm²
Deform. ultima di progetto Epu: 0.068
Modulo Elastico Ef: 2000000 daN/cm²
Diagramma tensione-deformaz.: Bilineare finito
Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$: 1.00
Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$: 0.50
Sf limite S.L.E. Comb. Rare: 3375.0 daN/cm²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		199 di 549

1	-42.4	7.6	20
2	-42.4	52.4	24
3	42.4	52.4	24
4	42.4	7.6	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	24
2	1	4	5	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	12

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-28.3	7.6
5	-21.2	52.4
7	21.2	52.4
12	28.3	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	12561	13949	6975
2	12025	14404	6975
3	20687	11257	6975
4	20151	11712	6975
5	16624	15461	1259
6	16088	15916	1259
7	17643	2055	3308
8	13581	6258	-2408
9	11125	17560	6975
10	10589	18015	6975

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 200 di 549

11	19251	14868	6975
12	18715	15323	6975
13	15188	19072	1259
14	14652	19527	1259
15	16207	5665	3308
16	12144	9869	-2408
17	11788	12523	3884
18	11360	12886	3884
19	18711	10221	3884
20	18282	10585	3884
21	15250	13839	-1050
22	14821	14202	-1050
23	16705	1680	3308
24	13244	5297	-1626
25	9822	17664	3884
26	9394	18028	3884
27	16745	15362	3884
28	16316	15726	3884
29	13284	18980	-1050
30	12855	19343	-1050
31	14739	6821	3308
32	11278	10438	-1626
33	12025	15423	4028
34	11489	15878	4028
35	20151	12731	4028
36	19615	13186	4028
37	16088	16935	-1688
38	15552	17390	-1688
39	10589	19034	4028
40	10053	19489	4028
41	17511	16732	4028
42	16975	17187	4028
43	14050	20350	-906
44	13514	20805	-906
45	22837	5062	-3846
46	22837	5062	-3846
47	22652	4304	-4123
48	22652	4304	-4123
49	14126	6925	1358
50	14126	6925	1358
51	13515	4400	431
52	13515	4400	431
53	21731	7682	-3894
54	21731	7682	-3894
55	21547	6924	-4170
56	21547	6924	-4170
57	13021	9545	1309
58	13021	9545	1309
59	12410	7020	382

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N
Mx

Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		201 di 549

N°Comb.	N	Mx	My
1	8225	9387	0
2	7929	9637	0
3	13352	7675	0
4	13056	7926	0
5	10788	10383	0
6	10493	10634	0
7	7028	12396	0
8	6732	12646	0
9	12155	10684	0
10	11860	10935	0
11	9592	13392	0
12	9296	13643	0
13	8446	8749	0
14	8150	9000	0
15	13573	7037	0
16	13277	7288	0
17	11009	9745	0
18	10713	9996	0
19	6807	13033	0
20	6511	13284	0
21	11935	11322	0
22	11639	11572	0
23	9371	14030	0
24	9075	14281	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	12.1 cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	12561	13949	12544	46391	3.33	22.0(10.7)
2	S	12025	14404	12025	46271	3.21	22.0(10.7)
3	S	20687	11257	20703	48270	4.29	22.0(10.7)
4	S	20151	11712	20134	48139	4.11	22.0(10.7)
5	S	16624	15461	16599	47326	3.06	22.0(10.7)
6	S	16088	15916	16070	47204	2.97	22.0(10.7)
7	S	17643	2055	17654	47568	23.23	22.0(10.7)
8	S	13581	6258	13580	46630	7.46	22.0(10.7)
9	S	11125	17560	11113	46061	2.62	22.0(10.7)
10	S	10589	18015	10591	45941	2.55	22.0(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA							
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 202 di 549							

11	S	19251	14868	19278	47942	3.23	22.0(10.7)
12	S	18715	15323	18706	47810	3.12	22.0(10.7)
13	S	15188	19072	15214	47007	2.47	22.0(10.7)
14	S	14652	19527	14656	46878	2.40	22.0(10.7)
15	S	16207	5665	16198	47233	8.35	22.0(10.7)
16	S	12144	9869	12155	46301	4.69	22.0(10.7)
17	S	11788	12523	11765	46211	3.69	22.0(10.7)
18	S	11360	12886	11331	46111	3.58	22.0(10.7)
19	S	18711	10221	18706	47810	4.68	22.0(10.7)
20	S	18282	10585	18276	47711	4.51	22.0(10.7)
21	S	15250	13839	15257	47016	3.40	22.0(10.7)
22	S	14821	14202	14828	46918	3.30	22.0(10.7)
23	S	16705	1680	16695	47348	28.30	22.0(10.7)
24	S	13244	5297	13235	46551	8.80	22.0(10.7)
25	S	9822	17664	9850	45770	2.59	22.0(10.7)
26	S	9394	18028	9414	45669	2.53	22.0(10.7)
27	S	16745	15362	16743	47359	3.08	22.0(10.7)
28	S	16316	15726	16327	47263	3.01	22.0(10.7)
29	S	13284	18980	13279	46561	2.45	22.0(10.7)
30	S	12855	19343	12847	46461	2.40	22.0(10.7)
31	S	14739	6821	14742	46898	6.88	22.0(10.7)
32	S	11278	10438	11287	46101	4.42	22.0(10.7)
33	S	12025	15423	12025	46271	3.00	22.0(10.7)
34	S	11489	15878	11504	46151	2.91	22.0(10.7)
35	S	20151	12731	20134	48139	3.78	22.0(10.7)
36	S	19615	13186	19611	48018	3.64	22.0(10.7)
37	S	16088	16935	16070	47204	2.79	22.0(10.7)
38	S	15552	17390	15557	47086	2.71	22.0(10.7)
39	S	10589	19034	10591	45941	2.41	22.0(10.7)
40	S	10053	19489	10025	45810	2.35	22.0(10.7)
41	S	17511	16732	17511	47535	2.84	22.0(10.7)
42	S	16975	17187	16983	47414	2.76	22.0(10.7)
43	S	14050	20350	14054	46739	2.30	22.0(10.7)
44	S	13514	20805	13494	46610	2.24	22.0(10.7)
45	S	22837	5062	22828	48758	9.65	22.0(10.7)
46	S	22837	5062	22828	48758	9.65	22.0(10.7)
47	S	22652	4304	22640	48715	11.34	22.0(10.7)
48	S	22652	4304	22640	48715	11.34	22.0(10.7)
49	S	14126	6925	14097	46749	6.76	22.0(10.7)
50	S	14126	6925	14097	46749	6.76	22.0(10.7)
51	S	13515	4400	13494	46610	10.61	22.0(10.7)
52	S	13515	4400	13494	46610	10.61	22.0(10.7)
53	S	21731	7682	21744	48509	6.32	22.0(10.7)
54	S	21731	7682	21744	48509	6.32	22.0(10.7)
55	S	21547	6924	21555	48465	7.01	22.0(10.7)
56	S	21547	6924	21555	48465	7.01	22.0(10.7)
57	S	13021	9545	13020	46501	4.87	22.0(10.7)
58	S	13021	9545	13020	46501	4.87	22.0(10.7)
59	S	12410	7020	12414	46361	6.61	22.0(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 203 di 549					

Yc max Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00022	-42.4	52.4	-0.02217	-42.4	7.6
2	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00023	-42.4	52.4	-0.02222	-42.4	7.6
3	0.00350	0.140	-50.0	60.0	-0.00012	-42.4	52.4	-0.02143	-42.4	7.6
4	0.00350	0.140	-50.0	60.0	-0.00012	-42.4	52.4	-0.02148	-42.4	7.6
5	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00017	-42.4	52.4	-0.02178	-42.4	7.6
6	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00017	-42.4	52.4	-0.02183	-42.4	7.6
7	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00015	-42.4	52.4	-0.02169	-42.4	7.6
8	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00021	-42.4	52.4	-0.02207	-42.4	7.6
9	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00024	-42.4	52.4	-0.02231	-42.4	7.6
10	0.00350	0.135	-50.0	60.0	-0.00025	-42.4	52.4	-0.02236	-42.4	7.6
11	0.00350	0.140	-50.0	60.0	-0.00013	-42.4	52.4	-0.02155	-42.4	7.6
12	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00014	-42.4	52.4	-0.02160	-42.4	7.6
13	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00019	-42.4	52.4	-0.02192	-42.4	7.6
14	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00019	-42.4	52.4	-0.02197	-42.4	7.6
15	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00017	-42.4	52.4	-0.02182	-42.4	7.6
16	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00023	-42.4	52.4	-0.02221	-42.4	7.6
17	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00023	-42.4	52.4	-0.02225	-42.4	7.6
18	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00024	-42.4	52.4	-0.02229	-42.4	7.6
19	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00014	-42.4	52.4	-0.02160	-42.4	7.6
20	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00015	-42.4	52.4	-0.02164	-42.4	7.6
21	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00019	-42.4	52.4	-0.02191	-42.4	7.6
22	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00019	-42.4	52.4	-0.02195	-42.4	7.6
23	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00017	-42.4	52.4	-0.02178	-42.4	7.6
24	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00021	-42.4	52.4	-0.02211	-42.4	7.6
25	0.00350	0.135	-50.0	60.0	-0.00026	-42.4	52.4	-0.02243	-42.4	7.6
26	0.00350	0.135	-50.0	60.0	-0.00027	-42.4	52.4	-0.02247	-42.4	7.6
27	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00017	-42.4	52.4	-0.02177	-42.4	7.6
28	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00017	-42.4	52.4	-0.02181	-42.4	7.6
29	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00021	-42.4	52.4	-0.02210	-42.4	7.6
30	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00022	-42.4	52.4	-0.02215	-42.4	7.6
31	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00019	-42.4	52.4	-0.02196	-42.4	7.6
32	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00024	-42.4	52.4	-0.02229	-42.4	7.6
33	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00023	-42.4	52.4	-0.02222	-42.4	7.6
34	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00024	-42.4	52.4	-0.02227	-42.4	7.6
35	0.00350	0.140	-50.0	60.0	-0.00012	-42.4	52.4	-0.02148	-42.4	7.6
36	0.00350	0.140	-50.0	60.0	-0.00013	-42.4	52.4	-0.02152	-42.4	7.6
37	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00017	-42.4	52.4	-0.02183	-42.4	7.6
38	0.00350	0.138	-50.0	60.0	-0.00018	-42.4	52.4	-0.02188	-42.4	7.6
39	0.00350	0.135	-50.0	60.0	-0.00025	-42.4	52.4	-0.02236	-42.4	7.6
40	0.00350	0.135	-50.0	60.0	-0.00026	-42.4	52.4	-0.02241	-42.4	7.6
41	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00016	-42.4	52.4	-0.02171	-42.4	7.6
42	0.00350	0.139	-50.0	60.0	-0.00016	-42.4	52.4	-0.02175	-42.4	7.6
43	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00020	-42.4	52.4	-0.02203	-42.4	7.6
44	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00021	-42.4	52.4	-0.02208	-42.4	7.6
45	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00009	-42.4	52.4	-0.02124	-42.4	7.6
46	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00009	-42.4	52.4	-0.02124	-42.4	7.6
47	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00009	-42.4	52.4	-0.02126	-42.4	7.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	204 di 549

48	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00009	-42.4	52.4	-0.02126	-42.4	7.6
49	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00020	-42.4	52.4	-0.02202	-42.4	7.6
50	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00020	-42.4	52.4	-0.02202	-42.4	7.6
51	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00021	-42.4	52.4	-0.02208	-42.4	7.6
52	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00021	-42.4	52.4	-0.02208	-42.4	7.6
53	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00010	-42.4	52.4	-0.02134	-42.4	7.6
54	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00010	-42.4	52.4	-0.02134	-42.4	7.6
55	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00010	-42.4	52.4	-0.02135	-42.4	7.6
56	0.00350	0.141	-50.0	60.0	-0.00010	-42.4	52.4	-0.02135	-42.4	7.6
57	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00022	-42.4	52.4	-0.02213	-42.4	7.6
58	0.00350	0.137	-50.0	60.0	-0.00022	-42.4	52.4	-0.02213	-42.4	7.6
59	0.00350	0.136	-50.0	60.0	-0.00023	-42.4	52.4	-0.02219	-42.4	7.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette) [§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000489962	-0.025897748	0.136	0.700
2	0.000000000	0.000490912	-0.025954729	0.136	0.700
3	0.000000000	0.000475717	-0.025043037	0.140	0.700
4	0.000000000	0.000476667	-0.025100018	0.140	0.700
5	0.000000000	0.000482523	-0.025451399	0.138	0.700
6	0.000000000	0.000483473	-0.025508380	0.138	0.700
7	0.000000000	0.000480782	-0.025346935	0.139	0.700
8	0.000000000	0.000488063	-0.025783787	0.137	0.700
9	0.000000000	0.000492574	-0.026054445	0.136	0.700
10	0.000000000	0.000493524	-0.026111426	0.135	0.700
11	0.000000000	0.000478091	-0.025185489	0.140	0.700
12	0.000000000	0.000479041	-0.025242470	0.139	0.700
13	0.000000000	0.000485056	-0.025603348	0.138	0.700
14	0.000000000	0.000486085	-0.025665077	0.137	0.700
15	0.000000000	0.000483236	-0.025494135	0.138	0.700
16	0.000000000	0.000490675	-0.025940484	0.136	0.700
17	0.000000000	0.000491387	-0.025983220	0.136	0.700
18	0.000000000	0.000492178	-0.026030703	0.136	0.700
19	0.000000000	0.000479041	-0.025242470	0.139	0.700
20	0.000000000	0.000479753	-0.025285205	0.139	0.700
21	0.000000000	0.000484977	-0.025598599	0.138	0.700
22	0.000000000	0.000485768	-0.025646083	0.138	0.700
23	0.000000000	0.000482365	-0.025441902	0.138	0.700
24	0.000000000	0.000488696	-0.025821774	0.137	0.700
25	0.000000000	0.000494869	-0.026192149	0.135	0.700
26	0.000000000	0.000495661	-0.026239633	0.135	0.700
27	0.000000000	0.000482286	-0.025437154	0.138	0.700
28	0.000000000	0.000482998	-0.025479890	0.138	0.700
29	0.000000000	0.000488617	-0.025817026	0.137	0.700
30	0.000000000	0.000489408	-0.025864510	0.136	0.700
31	0.000000000	0.000485926	-0.025655580	0.137	0.700
32	0.000000000	0.000492258	-0.026035452	0.136	0.700
33	0.000000000	0.000490912	-0.025954729	0.136	0.700
34	0.000000000	0.000491862	-0.026011710	0.136	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	
PROGETTISTA:			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	205 di 549
Relazione di calcolo								

35	0.000000000	0.000476667	-0.025100018	0.140	0.700
36	0.000000000	0.000477538	-0.025152250	0.140	0.700
37	0.000000000	0.000483473	-0.025508380	0.138	0.700
38	0.000000000	0.000484423	-0.025565361	0.138	0.700
39	0.000000000	0.000493524	-0.026111426	0.135	0.700
40	0.000000000	0.000494553	-0.026173155	0.135	0.700
41	0.000000000	0.000481020	-0.025361180	0.139	0.700
42	0.000000000	0.000481890	-0.025413412	0.139	0.700
43	0.000000000	0.000487193	-0.025731555	0.137	0.700
44	0.000000000	0.000488221	-0.025793284	0.137	0.700
45	0.000000000	0.000472156	-0.024829359	0.141	0.700
46	0.000000000	0.000472156	-0.024829359	0.141	0.700
47	0.000000000	0.000472473	-0.024848353	0.141	0.700
48	0.000000000	0.000472473	-0.024848353	0.141	0.700
49	0.000000000	0.000487113	-0.025726806	0.137	0.700
50	0.000000000	0.000487113	-0.025726806	0.137	0.700
51	0.000000000	0.000488221	-0.025793284	0.137	0.700
52	0.000000000	0.000488221	-0.025793284	0.137	0.700
53	0.000000000	0.000473976	-0.024938573	0.141	0.700
54	0.000000000	0.000473976	-0.024938573	0.141	0.700
55	0.000000000	0.000474293	-0.024957566	0.141	0.700
56	0.000000000	0.000474293	-0.024957566	0.141	0.700
57	0.000000000	0.000489092	-0.025845516	0.137	0.700
58	0.000000000	0.000489092	-0.025845516	0.137	0.700
59	0.000000000	0.000490200	-0.025911994	0.136	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	6975	154566	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	1.5	22.6(0.0)
2	S	6975	154493	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	1.5	22.6(0.0)
3	S	6975	155667	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	1.5	22.6(0.0)
4	S	6975	155594	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	1.5	22.6(0.0)
5	S	1259	155116	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	0.3	22.6(0.0)
6	S	1259	155044	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	0.3	22.6(0.0)
7	S	3308	155254	104353	52.4	100.0	2.500	1.016	0.7	22.6(0.0)
8	S	2408	154704	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.5	22.6(0.0)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo						PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
						IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	206 di 549

9	S	6975	154371	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	1.5	22.6(0.0)
10	S	6975	154298	104353	52.4	100.0	2.500	1.009	1.5	22.6(0.0)
11	S	6975	155472	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	1.5	22.6(0.0)
12	S	6975	155400	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	1.5	22.6(0.0)
13	S	1259	154922	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	0.3	22.6(0.0)
14	S	1259	154849	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	0.3	22.6(0.0)
15	S	3308	155060	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	0.7	22.6(0.0)
16	S	2408	154509	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	0.5	22.6(0.0)
17	S	3884	154461	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	0.8	22.6(0.0)
18	S	3884	154403	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	0.8	22.6(0.0)
19	S	3884	155399	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	0.8	22.6(0.0)
20	S	3884	155341	104353	52.4	100.0	2.500	1.016	0.8	22.6(0.0)
21	S	1050	154930	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	0.2	22.6(0.0)
22	S	1050	154872	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	0.2	22.6(0.0)
23	S	3308	155127	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	0.7	22.6(0.0)
24	S	1626	154658	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.4	22.6(0.0)
25	S	3884	154194	104353	52.4	100.0	2.500	1.009	0.8	22.6(0.0)
26	S	3884	154136	104353	52.4	100.0	2.500	1.008	0.8	22.6(0.0)
27	S	3884	155133	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	0.8	22.6(0.0)
28	S	3884	155075	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	0.8	22.6(0.0)
29	S	1050	154664	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.2	22.6(0.0)
30	S	1050	154606	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	0.2	22.6(0.0)
31	S	3308	154861	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	0.7	22.6(0.0)
32	S	1626	154392	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	0.4	22.6(0.0)
33	S	4028	154493	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	0.9	22.6(0.0)
34	S	4028	154420	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	0.9	22.6(0.0)
35	S	4028	155594	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	0.9	22.6(0.0)
36	S	4028	155522	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	0.9	22.6(0.0)
37	S	1688	155044	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	0.4	22.6(0.0)
38	S	1688	154971	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	0.4	22.6(0.0)
39	S	4028	154298	104353	52.4	100.0	2.500	1.009	0.9	22.6(0.0)
40	S	4028	154226	104353	52.4	100.0	2.500	1.009	0.9	22.6(0.0)
41	S	4028	155236	104353	52.4	100.0	2.500	1.016	0.9	22.6(0.0)
42	S	4028	155164	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	0.9	22.6(0.0)
43	S	906	154767	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.2	22.6(0.0)
44	S	906	154695	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.2	22.6(0.0)
45	S	3846	155958	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.8	22.6(0.0)
46	S	3846	155958	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.8	22.6(0.0)
47	S	4123	155933	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.9	22.6(0.0)
48	S	4123	155933	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	0.9	22.6(0.0)
49	S	1358	154778	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	0.3	22.6(0.0)
50	S	1358	154778	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	0.3	22.6(0.0)
51	S	431	154695	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.1	22.6(0.0)
52	S	431	154695	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.1	22.6(0.0)
53	S	3894	155808	104353	52.4	100.0	2.500	1.019	0.8	22.6(0.0)
54	S	3894	155808	104353	52.4	100.0	2.500	1.019	0.8	22.6(0.0)
55	S	4170	155783	104353	52.4	100.0	2.500	1.019	0.9	22.6(0.0)
56	S	4170	155783	104353	52.4	100.0	2.500	1.019	0.9	22.6(0.0)
57	S	1309	154628	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.3	22.6(0.0)
58	S	1309	154628	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	0.3	22.6(0.0)
59	S	382	154545	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	0.1	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	207 di 549

Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	23.3	-50.0	60.0	-727	-42.4	7.6	1450	22.0
2	S	23.9	-50.0	60.0	-757	-42.4	7.6	1450	22.0
3	S	19.2	-50.0	60.0	-458	-42.4	7.6	1350	22.0
4	S	19.8	-50.0	60.0	-488	-42.4	7.6	1350	22.0
5	S	25.8	-50.0	60.0	-768	-42.4	7.6	1400	22.0
6	S	26.5	-50.0	60.0	-799	-42.4	7.6	1400	22.0
7	S	30.6	-50.0	60.0	-1042	-42.4	7.6	1450	22.0
8	S	31.2	-50.0	60.0	-1073	-28.3	7.6	1450	22.0
9	S	26.6	-50.0	60.0	-769	-42.4	7.6	1400	22.0
10	S	27.2	-50.0	60.0	-799	-42.4	7.6	1400	22.0
11	S	33.2	-50.0	60.0	-1083	-42.4	7.6	1450	22.0
12	S	33.8	-50.0	60.0	-1113	-42.4	7.6	1450	22.0
13	S	21.8	-50.0	60.0	-661	-28.3	7.6	1400	22.0
14	S	22.4	-50.0	60.0	-691	-42.4	7.6	1450	22.0
15	S	17.6	-50.0	60.0	-394	-42.4	7.6	1300	22.0
16	S	18.2	-50.0	60.0	-424	-28.3	7.6	1300	22.0
17	S	24.3	-50.0	60.0	-703	-42.4	7.6	1400	22.0
18	S	24.9	-50.0	60.0	-733	-28.3	7.6	1400	22.0
19	S	32.1	-50.0	60.0	-1108	-42.4	7.6	1450	22.0
20	S	32.7	-50.0	60.0	-1139	-42.4	7.6	1450	22.0
21	S	28.2	-50.0	60.0	-834	-42.4	7.6	1400	22.0
22	S	28.8	-50.0	60.0	-865	-42.4	7.6	1400	22.0
23	S	34.7	-50.0	60.0	-1149	-28.3	7.6	1450	22.0
24	S	35.3	-50.0	60.0	-1180	-42.4	7.6	1450	22.0

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
e1	Esito della verifica
e2	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
kt	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
k2	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k3	= 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k4	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Cf	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
e sm - e cm	Copri ferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
sr max	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
wk	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
Mx fess.	Massima distanza tra le fessure [mm]
My fess.	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00044	0	0.500	20.0	66	0.00022 (0.00022)	449	0.098 (0.20)	24326	0
2	S	-0.00046	0	0.500	20.0	66	0.00023 (0.00023)	449	0.102 (0.20)	24173	0
3	S	-0.00028	0	0.500	20.0	66	0.00014 (0.00014)	433	0.060 (0.20)	27086	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	208 di 549

4	S	-0.00030	0	0.500	20.0	66	0.00015 (0.00015)	433	0.063 (0.20)	26761	0
5	S	-0.00047	0	0.500	20.0	66	0.00023 (0.00023)	441	0.102 (0.20)	24802	0
6	S	-0.00049	0	0.500	20.0	66	0.00024 (0.00024)	441	0.106 (0.20)	24647	0
7	S	-0.00063	0	0.500	20.0	66	0.00031 (0.00031)	449	0.140 (0.20)	23469	0
8	S	-0.00065	0	0.500	20.0	66	0.00032 (0.00032)	449	0.144 (0.20)	23377	0
9	S	-0.00047	0	0.500	20.0	66	0.00023 (0.00023)	441	0.102 (0.20)	25100	0
10	S	-0.00049	0	0.500	20.0	66	0.00024 (0.00024)	441	0.106 (0.20)	24939	0
11	S	-0.00066	0	0.500	20.0	66	0.00032 (0.00032)	449	0.146 (0.20)	23875	0
12	S	-0.00067	0	0.500	20.0	66	0.00033 (0.00033)	449	0.150 (0.20)	23779	0
13	S	-0.00040	0	0.500	20.0	66	0.00020 (0.00020)	441	0.087 (0.20)	24584	0
14	S	-0.00042	0	0.500	20.0	66	0.00021 (0.00021)	449	0.093 (0.20)	24410	0
15	S	-0.00024	0	0.500	20.0	66	0.00012 (0.00012)	425	0.050 (0.20)	27776	0
16	S	-0.00026	0	0.500	20.0	66	0.00013 (0.00013)	425	0.054 (0.20)	27381	0
17	S	-0.00043	0	0.500	20.0	66	0.00021 (0.00021)	441	0.093 (0.20)	25076	0
18	S	-0.00045	0	0.500	20.0	66	0.00022 (0.00022)	441	0.097 (0.20)	24900	0
19	S	-0.00067	0	0.500	20.0	66	0.00033 (0.00033)	449	0.149 (0.20)	23351	0
20	S	-0.00069	0	0.500	20.0	66	0.00034 (0.00034)	449	0.153 (0.20)	23266	0
21	S	-0.00051	0	0.500	20.0	66	0.00025 (0.00025)	441	0.110 (0.20)	24848	0
22	S	-0.00053	0	0.500	20.0	66	0.00026 (0.00026)	441	0.114 (0.20)	24704	0
23	S	-0.00070	0	0.500	20.0	66	0.00034 (0.00034)	449	0.155 (0.20)	23742	0
24	S	-0.00071	0	0.500	20.0	66	0.00035 (0.00035)	449	0.159 (0.20)	23654	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	209 di 549

8.5.1.12 Sezione_11

TABLE: Element Forces - Frames

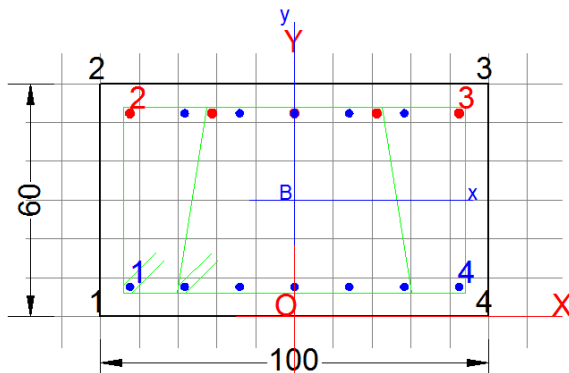
Frame	Station	OutputCase	CaseType		P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text		KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
16	0.3	01S1-11M	Combination		-126	-279	0	0	0	-122
16	0.3	02S1-11T	Combination		-120	-279	0	0	0	-118
16	0.3	03S1-12M	Combination		-207	-279	0	0	0	-149
16	0.3	04S1-12T	Combination		-202	-279	0	0	0	-144
16	0.3	05S1-13M	Combination		-166	-336	0	0	0	-250
16	0.3	06S1-13T	Combination		-161	-336	0	0	0	-245
16	0.3	07S1-14-	Combination		-176	-132	0	0	0	-103
16	0.3	08S1-15-	Combination		-136	-189	0	0	0	-204
16	0.3	09S1-21M	Combination		-111	-279	0	0	0	-86
16	0.3	10S1-21T	Combination		-106	-279	0	0	0	-81
16	0.3	11S1-22M	Combination		-193	-279	0	0	0	-113
16	0.3	12S1-22T	Combination		-187	-279	0	0	0	-108
16	0.3	13S1-23M	Combination		-152	-336	0	0	0	-214
16	0.3	14S1-23T	Combination		-147	-336	0	0	0	-209
16	0.3	15S1-24-	Combination		-162	-132	0	0	0	-67
16	0.3	16S1-25-	Combination		-121	-189	0	0	0	-168
16	0.3	17S1T11M	Combination		-139	-273	0	0	0	-168
16	0.3	18S1T11T	Combination		-135	-273	0	0	0	-164
16	0.3	19S1T12M	Combination		-209	-273	0	0	0	-191
16	0.3	20S1T12T	Combination		-204	-273	0	0	0	-187
16	0.3	21S1T13M	Combination		-174	-323	0	0	0	-278
16	0.3	22S1T13T	Combination		-170	-323	0	0	0	-274
16	0.3	23S1T14-	Combination		-167	-132	0	0	0	-107
16	0.3	24S1T15-	Combination		-132	-182	0	0	0	-194
16	0.3	25S1T21M	Combination		-120	-273	0	0	0	-116
16	0.3	26S1T21T	Combination		-115	-273	0	0	0	-113
16	0.3	27S1T22M	Combination		-189	-273	0	0	0	-139
16	0.3	28S1T22T	Combination		-185	-273	0	0	0	-136
16	0.3	29S1T23M	Combination		-154	-323	0	0	0	-227
16	0.3	30S1T23T	Combination		-150	-323	0	0	0	-223
16	0.3	31S1T24-	Combination		-147	-132	0	0	0	-56
16	0.3	32S1T25-	Combination		-113	-182	0	0	0	-143
16	0.3	33S3-11M	Combination		-147	-308	0	0	0	-181
16	0.3	34S3-11T	Combination		-142	-308	0	0	0	-176
16	0.3	35S3-12M	Combination		-228	-308	0	0	0	-208
16	0.3	36S3-12T	Combination		-223	-308	0	0	0	-203
16	0.3	37S3-13M	Combination		-188	-366	0	0	0	-309
16	0.3	38S3-13T	Combination		-182	-366	0	0	0	-304
16	0.3	39S3-21M	Combination		-133	-308	0	0	0	-145
16	0.3	40S3-21T	Combination		-127	-308	0	0	0	-140
16	0.3	41S3-22M	Combination		-202	-308	0	0	0	-168
16	0.3	42S3-22T	Combination		-197	-308	0	0	0	-163
16	0.3	43S3-23M	Combination		-167	-358	0	0	0	-255
16	0.3	44S3-23T	Combination		-162	-358	0	0	0	-251
16	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-275	-218	0	0	0	-269
16	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-275	-218	0	0	0	-269
16	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-273	-207	0	0	0	-266
16	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-273	-207	0	0	0	-266
16	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-155	-182	0	0	0	-141
16	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-155	-182	0	0	0	-141

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.										<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:												
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.										<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	210 di 549				

16	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-149	-145	0	0	0	-132
16	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-149	-145	0	0	0	-132
16	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-264	-219	0	0	0	-244
16	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-264	-219	0	0	0	-244
16	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-262	-208	0	0	0	-241
16	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-262	-208	0	0	0	-241
16	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-144	-183	0	0	0	-116
16	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-144	-183	0	0	0	-116
16	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-138	-146	0	0	0	-107
16	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-138	-146	0	0	0	-107
16	0.3	53R3-11M	Combination		-97	-195	0	0	0	-115
16	0.3	54R3-11T	Combination		-94	-195	0	0	0	-112
16	0.3	55R3-12M	Combination		-148	-195	0	0	0	-132
16	0.3	56R3-12T	Combination		-145	-195	0	0	0	-129
16	0.3	57R3-13M	Combination		-123	-232	0	0	0	-197
16	0.3	58R3-13T	Combination		-120	-232	0	0	0	-195
16	0.3	59R3-21M	Combination		-85	-195	0	0	0	-84
16	0.3	60R3-21T	Combination		-82	-195	0	0	0	-82
16	0.3	61R3-22M	Combination		-136	-195	0	0	0	-102
16	0.3	62R3-22T	Combination		-133	-195	0	0	0	-99
16	0.3	63R3-23M	Combination		-111	-232	0	0	0	-167
16	0.3	64R3-23T	Combination		-108	-232	0	0	0	-165
16	0.3	65R1T11M	Combination		-99	-195	0	0	0	-121
16	0.3	66R1T11T	Combination		-96	-195	0	0	0	-118
16	0.3	67R1T12M	Combination		-151	-195	0	0	0	-138
16	0.3	68R1T12T	Combination		-148	-195	0	0	0	-136
16	0.3	69R1T13M	Combination		-125	-232	0	0	0	-204
16	0.3	70R1T13T	Combination		-122	-232	0	0	0	-201
16	0.3	71R1T21M	Combination		-83	-195	0	0	0	-78
16	0.3	72R1T21T	Combination		-80	-195	0	0	0	-76
16	0.3	73R1T22M	Combination		-134	-195	0	0	0	-95
16	0.3	74R1T22T	Combination		-131	-195	0	0	0	-93
16	0.3	75R1T23M	Combination		-109	-232	0	0	0	-161
16	0.3	76R1T23T	Combination		-106	-232	0	0	0	-158

Nome sezione: Sez_11_frame 16

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	211 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: Sez_11_frame 16

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicit�:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale	
Classe Conglomerato:	C32/40	
N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C212 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			Relazione di calcolo					

1	-42.4	7.6	20
2	-42.4	52.4	24
3	42.4	52.4	24
4	42.4	7.6	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	24
2	1	4	5	20
3	2	3	5	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	12

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-28.3	7.6
5	-21.2	52.4
7	21.2	52.4
12	28.3	7.6

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	12561	-12208	-27901
2	12025	-11753	-27901
3	20687	-14900	-27901
4	20151	-14445	-27901
5	16624	-24986	-33617
6	16088	-24531	-33617
7	17643	-10349	-13230
8	13581	-20434	-18946
9	11125	-8597	-27901
10	10589	-8142	-27901

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	213 di 549

11	19251	-11289	-27901
12	18715	-10834	-27901
13	15188	-21375	-33617
14	14652	-20920	-33617
15	16207	-6738	-13230
16	12144	-16823	-18946
17	13934	-16779	-27325
18	13506	-16415	-27325
19	20857	-19080	-27325
20	20428	-18717	-27325
21	17396	-27797	-32258
22	16967	-27433	-32258
23	16705	-10724	-13230
24	13244	-19440	-18164
25	11968	-11637	-27325
26	11540	-11274	-27325
27	18891	-13939	-27325
28	18462	-13576	-27325
29	15430	-22656	-32258
30	15001	-22292	-32258
31	14739	-5582	-13230
32	11278	-14299	-18164
33	14707	-18103	-30849
34	14171	-17648	-30849
35	22833	-20795	-30849
36	22297	-20340	-30849
37	18770	-30880	-36564
38	18234	-30426	-36564
39	13271	-14492	-30849
40	12735	-14037	-30849
41	20194	-16794	-30849
42	19658	-16339	-30849
43	16733	-25510	-35782
44	16197	-25055	-35782
45	27472	-26851	-21821
46	27472	-26851	-21821
47	27287	-26565	-20707
48	27287	-26565	-20707
49	15517	-14109	-18239
50	15517	-14109	-18239
51	14906	-13166	-14531
52	14906	-13166	-14531
53	26366	-24356	-21869
54	26366	-24356	-21869
55	26182	-24070	-20754
56	26182	-24070	-20754
57	14412	-11615	-18288
58	14412	-11615	-18288
59	13800	-10672	-14580

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N
Mx

Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 214 di 549					

N°Comb.	N	Mx	My
1	9705	-11455	0
2	9409	-11204	0
3	14832	-13167	0
4	14536	-12916	0
5	12268	-19720	0
6	11973	-19469	0
7	8508	-8446	0
8	8212	-8195	0
9	13635	-10157	0
10	13340	-9907	0
11	11072	-16711	0
12	10776	-16460	0
13	9926	-12092	0
14	9630	-11842	0
15	15053	-13804	0
16	14757	-13553	0
17	12489	-20358	0
18	12193	-20107	0
19	8287	-7808	0
20	7991	-7557	0
21	13415	-9520	0
22	13119	-9269	0
23	10851	-16074	0
24	10555	-15823	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4 cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	12561	-12208	12578	-75286	6.11	38.3(10.7)
2	S	12025	-11753	12038	-75165	6.34	38.3(10.7)
3	S	20687	-14900	20714	-77108	5.12	38.3(10.7)
4	S	20151	-14445	20126	-76977	5.27	38.3(10.7)
5	S	16624	-24986	16637	-76198	3.04	38.3(10.7)
6	S	16088	-24531	16107	-76079	3.09	38.3(10.7)
7	S	17643	-10349	17640	-76423	7.27	38.3(10.7)
8	S	13581	-20434	13599	-75516	3.68	38.3(10.7)
9	S	11125	-8597	11117	-74958	8.62	38.3(10.7)
10	S	10589	-8142	10574	-74836	9.08	38.3(10.7)
11	S	19251	-11289	19240	-76780	6.70	38.3(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 215 di 549			

12	S	18715	-10834	18707	-76661	6.97	38.3(10.7)
13	S	15188	-21375	15203	-75876	3.53	38.3(10.7)
14	S	14652	-20920	14670	-75756	3.60	38.3(10.7)
15	S	16207	-6738	16213	-76103	11.04	38.3(10.7)
16	S	12144	-16823	12146	-75189	4.44	38.3(10.7)
17	S	13934	-16779	13921	-75588	4.47	38.3(10.7)
18	S	13506	-16415	13492	-75492	4.57	38.3(10.7)
19	S	20857	-19080	20831	-77134	4.01	38.3(10.7)
20	S	20428	-18717	20420	-77042	4.08	38.3(10.7)
21	S	17396	-27797	17377	-76364	2.74	38.3(10.7)
22	S	16967	-27433	16954	-76269	2.77	38.3(10.7)
23	S	16705	-10724	16690	-76210	7.01	38.3(10.7)
24	S	13244	-19440	13224	-75431	3.86	38.3(10.7)
25	S	11968	-11637	11984	-75153	6.40	38.3(10.7)
26	S	11540	-11274	11551	-75056	6.60	38.3(10.7)
27	S	18891	-13939	18885	-76701	5.44	38.3(10.7)
28	S	18462	-13576	18470	-76609	5.58	38.3(10.7)
29	S	15430	-22656	15416	-75924	3.33	38.3(10.7)
30	S	15001	-22292	14990	-75828	3.38	38.3(10.7)
31	S	14739	-5582	14723	-75768	13.23	38.3(10.7)
32	S	11278	-14299	11280	-74995	5.21	38.3(10.7)
33	S	14707	-18103	14723	-75768	4.16	38.3(10.7)
34	S	14171	-17648	14189	-75648	4.26	38.3(10.7)
35	S	22833	-20795	22819	-77576	3.70	38.3(10.7)
36	S	22297	-20340	22294	-77459	3.78	38.3(10.7)
37	S	18770	-30880	18767	-76674	2.47	38.3(10.7)
38	S	18234	-30426	18233	-76556	2.51	38.3(10.7)
39	S	13271	-14492	13277	-75443	5.17	38.3(10.7)
40	S	12735	-14037	12739	-75322	5.32	38.3(10.7)
41	S	20194	-16794	20185	-76990	4.54	38.3(10.7)
42	S	19658	-16339	19654	-76872	4.66	38.3(10.7)
43	S	16733	-25510	16743	-76221	2.97	38.3(10.7)
44	S	16197	-25055	16213	-76103	3.02	38.3(10.7)
45	S	27472	-26851	27481	-78613	2.91	38.3(10.7)
46	S	27472	-26851	27481	-78613	2.91	38.3(10.7)
47	S	27287	-26565	27310	-78575	2.94	38.3(10.7)
48	S	27287	-26565	27310	-78575	2.94	38.3(10.7)
49	S	15517	-14109	15523	-75948	5.33	38.3(10.7)
50	S	15517	-14109	15523	-75948	5.33	38.3(10.7)
51	S	14906	-13166	14884	-75804	5.70	38.3(10.7)
52	S	14906	-13166	14884	-75804	5.70	38.3(10.7)
53	S	26366	-24356	26339	-78359	3.19	38.3(10.7)
54	S	26366	-24356	26339	-78359	3.19	38.3(10.7)
55	S	26182	-24070	26168	-78321	3.23	38.3(10.7)
56	S	26182	-24070	26168	-78321	3.23	38.3(10.7)
57	S	14412	-11615	14403	-75696	6.45	38.3(10.7)
58	S	14412	-11615	14403	-75696	6.45	38.3(10.7)
59	S	13800	-10672	13814	-75564	7.00	38.3(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
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.03.00.001	C	216 di 549

es min Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
 Xs min Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys min Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
 es max Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
 Xs max Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
 Ys max Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.173	-50.0	0.0	0.00056	-42.4	7.6	-0.01676	42.4	52.4
2	0.00350	0.172	-50.0	0.0	0.00056	-42.4	7.6	-0.01680	42.4	52.4
3	0.00350	0.178	-50.0	0.0	0.00065	-42.4	7.6	-0.01614	42.4	52.4
4	0.00350	0.178	-50.0	0.0	0.00064	-42.4	7.6	-0.01619	42.4	52.4
5	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00061	-42.4	7.6	-0.01644	42.4	52.4
6	0.00350	0.175	-50.0	0.0	0.00060	-42.4	7.6	-0.01648	42.4	52.4
7	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00062	-42.4	7.6	-0.01636	42.4	52.4
8	0.00350	0.173	-50.0	0.0	0.00057	-42.4	7.6	-0.01668	42.4	52.4
9	0.00350	0.172	-50.0	0.0	0.00055	-42.4	7.6	-0.01687	42.4	52.4
10	0.00350	0.171	-50.0	0.0	0.00054	-42.4	7.6	-0.01691	42.4	52.4
11	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00064	-42.4	7.6	-0.01625	42.4	52.4
12	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00063	-42.4	7.6	-0.01629	42.4	52.4
13	0.00350	0.175	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01655	42.4	52.4
14	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01660	42.4	52.4
15	0.00350	0.175	-50.0	0.0	0.00060	-42.4	7.6	-0.01648	42.4	52.4
16	0.00350	0.172	-50.0	0.0	0.00056	-42.4	7.6	-0.01679	42.4	52.4
17	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00058	-42.4	7.6	-0.01665	42.4	52.4
18	0.00350	0.173	-50.0	0.0	0.00057	-42.4	7.6	-0.01669	42.4	52.4
19	0.00350	0.178	-50.0	0.0	0.00065	-42.4	7.6	-0.01614	42.4	52.4
20	0.00350	0.178	-50.0	0.0	0.00065	-42.4	7.6	-0.01617	42.4	52.4
21	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00062	-42.4	7.6	-0.01638	42.4	52.4
22	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00061	-42.4	7.6	-0.01642	42.4	52.4
23	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00061	-42.4	7.6	-0.01644	42.4	52.4
24	0.00350	0.173	-50.0	0.0	0.00057	-42.4	7.6	-0.01671	42.4	52.4
25	0.00350	0.172	-50.0	0.0	0.00056	-42.4	7.6	-0.01680	42.4	52.4
26	0.00350	0.172	-50.0	0.0	0.00055	-42.4	7.6	-0.01684	42.4	52.4
27	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00063	-42.4	7.6	-0.01627	42.4	52.4
28	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00063	-42.4	7.6	-0.01630	42.4	52.4
29	0.00350	0.175	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01654	42.4	52.4
30	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01657	42.4	52.4
31	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01659	42.4	52.4
32	0.00350	0.172	-50.0	0.0	0.00055	-42.4	7.6	-0.01686	42.4	52.4
33	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01659	42.4	52.4
34	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00058	-42.4	7.6	-0.01663	42.4	52.4
35	0.00350	0.180	-50.0	0.0	0.00067	-42.4	7.6	-0.01600	42.4	52.4
36	0.00350	0.179	-50.0	0.0	0.00067	-42.4	7.6	-0.01603	42.4	52.4
37	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00063	-42.4	7.6	-0.01628	42.4	52.4
38	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00063	-42.4	7.6	-0.01632	42.4	52.4
39	0.00350	0.173	-50.0	0.0	0.00057	-42.4	7.6	-0.01670	42.4	52.4
40	0.00350	0.173	-50.0	0.0	0.00056	-42.4	7.6	-0.01675	42.4	52.4
41	0.00350	0.178	-50.0	0.0	0.00065	-42.4	7.6	-0.01618	42.4	52.4
42	0.00350	0.177	-50.0	0.0	0.00064	-42.4	7.6	-0.01622	42.4	52.4
43	0.00350	0.176	-50.0	0.0	0.00061	-42.4	7.6	-0.01643	42.4	52.4
44	0.00350	0.175	-50.0	0.0	0.00060	-42.4	7.6	-0.01648	42.4	52.4
45	0.00350	0.183	-50.0	0.0	0.00072	-42.4	7.6	-0.01566	42.4	52.4
46	0.00350	0.183	-50.0	0.0	0.00072	-42.4	7.6	-0.01566	42.4	52.4
47	0.00350	0.183	-50.0	0.0	0.00072	-42.4	7.6	-0.01567	42.4	52.4

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	217 di 549

48	0.00350	0.183	-50.0	0.0	0.00072	-42.4	7.6	-0.01567	42.4	52.4
49	0.00350	0.175	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01653	42.4	52.4
50	0.00350	0.175	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01653	42.4	52.4
51	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01658	42.4	52.4
52	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00059	-42.4	7.6	-0.01658	42.4	52.4
53	0.00350	0.182	-50.0	0.0	0.00071	-42.4	7.6	-0.01574	42.4	52.4
54	0.00350	0.182	-50.0	0.0	0.00071	-42.4	7.6	-0.01574	42.4	52.4
55	0.00350	0.182	-50.0	0.0	0.00071	-42.4	7.6	-0.01575	42.4	52.4
56	0.00350	0.182	-50.0	0.0	0.00071	-42.4	7.6	-0.01575	42.4	52.4
57	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00058	-42.4	7.6	-0.01662	42.4	52.4
58	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00058	-42.4	7.6	-0.01662	42.4	52.4
59	0.00350	0.174	-50.0	0.0	0.00058	-42.4	7.6	-0.01666	42.4	52.4

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette) [§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	-0.000386606	0.003500000	0.173	0.700
2	0.000000000	-0.000387397	0.003500000	0.172	0.700
3	0.000000000	-0.000374893	0.003500000	0.178	0.700
4	0.000000000	-0.000375684	0.003500000	0.178	0.700
5	0.000000000	-0.000380591	0.003500000	0.176	0.700
6	0.000000000	-0.000381382	0.003500000	0.175	0.700
7	0.000000000	-0.000379087	0.003500000	0.176	0.700
8	0.000000000	-0.000385102	0.003500000	0.173	0.700
9	0.000000000	-0.000388743	0.003500000	0.172	0.700
10	0.000000000	-0.000389534	0.003500000	0.171	0.700
11	0.000000000	-0.000376872	0.003500000	0.177	0.700
12	0.000000000	-0.000377584	0.003500000	0.177	0.700
13	0.000000000	-0.000382728	0.003500000	0.175	0.700
14	0.000000000	-0.000383519	0.003500000	0.174	0.700
15	0.000000000	-0.000381224	0.003500000	0.175	0.700
16	0.000000000	-0.000387239	0.003500000	0.172	0.700
17	0.000000000	-0.000384627	0.003500000	0.174	0.700
18	0.000000000	-0.000385260	0.003500000	0.173	0.700
19	0.000000000	-0.000374735	0.003500000	0.178	0.700
20	0.000000000	-0.000375289	0.003500000	0.178	0.700
21	0.000000000	-0.000379483	0.003500000	0.176	0.700
22	0.000000000	-0.000380116	0.003500000	0.176	0.700
23	0.000000000	-0.000380512	0.003500000	0.176	0.700
24	0.000000000	-0.000385656	0.003500000	0.173	0.700
25	0.000000000	-0.000387476	0.003500000	0.172	0.700
26	0.000000000	-0.000388109	0.003500000	0.172	0.700
27	0.000000000	-0.000377346	0.003500000	0.177	0.700
28	0.000000000	-0.000377900	0.003500000	0.177	0.700
29	0.000000000	-0.000382411	0.003500000	0.175	0.700
30	0.000000000	-0.000383044	0.003500000	0.174	0.700
31	0.000000000	-0.000383440	0.003500000	0.174	0.700
32	0.000000000	-0.000388505	0.003500000	0.172	0.700
33	0.000000000	-0.000383440	0.003500000	0.174	0.700
34	0.000000000	-0.000384232	0.003500000	0.174	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C218 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

35	0.000000000	-0.000372044	0.003500000	0.180	0.700
36	0.000000000	-0.000372756	0.003500000	0.179	0.700
37	0.000000000	-0.000377505	0.003500000	0.177	0.700
38	0.000000000	-0.000378217	0.003500000	0.177	0.700
39	0.000000000	-0.000385577	0.003500000	0.173	0.700
40	0.000000000	-0.000386368	0.003500000	0.173	0.700
41	0.000000000	-0.000375605	0.003500000	0.178	0.700
42	0.000000000	-0.000376318	0.003500000	0.177	0.700
43	0.000000000	-0.000380433	0.003500000	0.176	0.700
44	0.000000000	-0.000381224	0.003500000	0.175	0.700
45	0.000000000	-0.000365634	0.003500000	0.183	0.700
46	0.000000000	-0.000365634	0.003500000	0.183	0.700
47	0.000000000	-0.000365871	0.003500000	0.183	0.700
48	0.000000000	-0.000365871	0.003500000	0.183	0.700
49	0.000000000	-0.000382253	0.003500000	0.175	0.700
50	0.000000000	-0.000382253	0.003500000	0.175	0.700
51	0.000000000	-0.000383203	0.003500000	0.174	0.700
52	0.000000000	-0.000383203	0.003500000	0.174	0.700
53	0.000000000	-0.000367216	0.003500000	0.182	0.700
54	0.000000000	-0.000367216	0.003500000	0.182	0.700
55	0.000000000	-0.000367454	0.003500000	0.182	0.700
56	0.000000000	-0.000367454	0.003500000	0.182	0.700
57	0.000000000	-0.000383915	0.003500000	0.174	0.700
58	0.000000000	-0.000383915	0.003500000	0.174	0.700
59	0.000000000	-0.000384786	0.003500000	0.174	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con L =lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	27901	154566	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	6.0	22.6(0.0)
2	S	27901	154493	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	6.0	22.6(0.0)
3	S	27901	155667	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	6.0	22.6(0.0)
4	S	27901	155594	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	6.0	22.6(0.0)
5	S	33617	155116	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	7.3	22.6(0.0)
6	S	33617	155044	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	7.3	22.6(0.0)
7	S	13230	155254	104353	52.4	100.0	2.500	1.016	2.9	22.6(0.0)
8	S	18946	154704	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	4.1	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.			Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 219 di 549						

9	S	27901	154371	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	6.0	22.6(0.0)
10	S	27901	154298	104353	52.4	100.0	2.500	1.009	6.0	22.6(0.0)
11	S	27901	155472	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	6.0	22.6(0.0)
12	S	27901	155400	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	6.0	22.6(0.0)
13	S	33617	154922	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	7.3	22.6(0.0)
14	S	33617	154849	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	7.3	22.6(0.0)
15	S	13230	155060	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	2.9	22.6(0.0)
16	S	18946	154509	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	4.1	22.6(0.0)
17	S	27325	154752	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	5.9	22.6(0.0)
18	S	27325	154694	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	5.9	22.6(0.0)
19	S	27325	155690	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	5.9	22.6(0.0)
20	S	27325	155632	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	5.9	22.6(0.0)
21	S	32258	155221	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	7.0	22.6(0.0)
22	S	32258	155163	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	7.0	22.6(0.0)
23	S	13230	155127	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	2.9	22.6(0.0)
24	S	18164	154658	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	3.9	22.6(0.0)
25	S	27325	154485	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	5.9	22.6(0.0)
26	S	27325	154427	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	5.9	22.6(0.0)
27	S	27325	155424	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	5.9	22.6(0.0)
28	S	27325	155365	104353	52.4	100.0	2.500	1.016	5.9	22.6(0.0)
29	S	32258	154954	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	7.0	22.6(0.0)
30	S	32258	154896	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	7.0	22.6(0.0)
31	S	13230	154861	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	2.9	22.6(0.0)
32	S	18164	154392	104353	52.4	100.0	2.500	1.010	3.9	22.6(0.0)
33	S	30849	154857	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	6.7	22.6(0.0)
34	S	30849	154784	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	6.7	22.6(0.0)
35	S	30849	155958	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	6.7	22.6(0.0)
36	S	30849	155885	104353	52.4	100.0	2.500	1.020	6.7	22.6(0.0)
37	S	36564	155407	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	7.9	22.6(0.0)
38	S	36564	155334	104353	52.4	100.0	2.500	1.016	7.9	22.6(0.0)
39	S	30849	154662	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	6.7	22.6(0.0)
40	S	30849	154589	104353	52.4	100.0	2.500	1.011	6.7	22.6(0.0)
41	S	30849	155600	104353	52.4	100.0	2.500	1.018	6.7	22.6(0.0)
42	S	30849	155527	104353	52.4	100.0	2.500	1.017	6.7	22.6(0.0)
43	S	35782	155131	104353	52.4	100.0	2.500	1.015	7.8	22.6(0.0)
44	S	35782	155058	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	7.8	22.6(0.0)
45	S	21821	156586	104353	52.4	100.0	2.500	1.024	4.7	22.6(0.0)
46	S	21821	156586	104353	52.4	100.0	2.500	1.024	4.7	22.6(0.0)
47	S	20707	156561	104353	52.4	100.0	2.500	1.024	4.5	22.6(0.0)
48	S	20707	156561	104353	52.4	100.0	2.500	1.024	4.5	22.6(0.0)
49	S	18239	154966	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	4.0	22.6(0.0)
50	S	18239	154966	104353	52.4	100.0	2.500	1.014	4.0	22.6(0.0)
51	S	14531	154883	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	3.1	22.6(0.0)
52	S	14531	154883	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	3.1	22.6(0.0)
53	S	21869	156436	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	4.7	22.6(0.0)
54	S	21869	156436	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	4.7	22.6(0.0)
55	S	20754	156412	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	4.5	22.6(0.0)
56	S	20754	156412	104353	52.4	100.0	2.500	1.023	4.5	22.6(0.0)
57	S	18288	154817	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	4.0	22.6(0.0)
58	S	18288	154817	104353	52.4	100.0	2.500	1.013	4.0	22.6(0.0)
59	S	14580	154734	104353	52.4	100.0	2.500	1.012	3.2	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver

S = comb. verificata/ N = comb. non verificata

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	220 di 549

Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	23.8	-50.0	0.0	-532	28.3	52.4	1300	38.3
2	S	23.3	-50.0	0.0	-521	28.3	52.4	1300	38.3
3	S	27.7	-50.0	0.0	-569	28.3	52.4	1250	38.3
4	S	27.2	-50.0	0.0	-559	28.3	52.4	1250	38.3
5	S	40.6	-50.0	0.0	-968	28.3	52.4	1350	38.3
6	S	40.0	-50.0	0.0	-957	28.3	52.4	1350	38.3
7	S	17.7	-50.0	0.0	-377	28.3	52.4	1300	38.3
8	S	17.2	-50.0	0.0	-366	28.3	52.4	1300	38.3
9	S	21.6	-50.0	0.0	-414	28.3	52.4	1250	38.3
10	S	21.0	-50.0	0.0	-404	28.3	52.4	1250	38.3
11	S	34.4	-50.0	0.0	-812	28.3	52.4	1300	38.3
12	S	33.9	-50.0	0.0	-802	28.3	52.4	1300	38.3
13	S	25.1	-50.0	0.0	-565	28.3	52.4	1300	38.3
14	S	24.6	-50.0	0.0	-555	28.3	52.4	1300	38.3
15	S	29.0	-50.0	0.0	-602	28.3	52.4	1250	38.3
16	S	28.5	-50.0	0.0	-592	28.3	52.4	1250	38.3
17	S	41.9	-50.0	0.0	-1001	28.3	52.4	1350	38.3
18	S	41.3	-50.0	0.0	-991	28.3	52.4	1350	38.3
19	S	16.4	-50.0	0.0	-343	28.3	52.4	1250	38.3
20	S	15.9	-50.0	0.0	-333	28.3	52.4	1250	38.3
21	S	20.3	-50.0	0.0	-381	28.3	52.4	1250	38.3
22	S	19.7	-50.0	0.0	-371	28.3	52.4	1200	38.3
23	S	33.1	-50.0	0.0	-779	28.3	52.4	1300	38.3
24	S	32.6	-50.0	0.0	-768	28.3	52.4	1300	38.3

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
e1	Esito della verifica
e2	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
kt	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
k2	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k3	= 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k4	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Cf	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
e sm - e cm	Copri ferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
sr max	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
wk	Tra parentesi: valore minimo = $0.6 S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
Mx fess.	Massima distanza tra le fessure [mm]
My fess.	Apertura fessure in mm calcolata = $sr \cdot \max(e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00033	0	0.500	22.2	66	0.00016 (0.00016)	352	0.056 (0.20)	-26177	0
2	S	-0.00032	0	0.500	22.2	66	0.00016 (0.00016)	352	0.055 (0.20)	-26154	0
3	S	-0.00036	0	0.500	22.2	66	0.00017 (0.00017)	347	0.059 (0.20)	-27034	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 221 di 549						

4	S	-0.00035	0	0.500	22.2	66	0.00017 (0.00017)	347	0.058 (0.20)	-27031	0
5	S	-0.00060	0	0.500	22.2	66	0.00029 (0.00029)	357	0.104 (0.20)	-25524	0
6	S	-0.00059	0	0.500	22.2	66	0.00029 (0.00029)	357	0.103 (0.20)	-25504	0
7	S	-0.00023	0	0.500	22.2	66	0.00011 (0.00011)	352	0.040 (0.20)	-26661	0
8	S	-0.00023	0	0.500	22.2	66	0.00011 (0.00011)	352	0.039 (0.20)	-26645	0
9	S	-0.00026	0	0.500	22.2	66	0.00012 (0.00012)	347	0.043 (0.20)	-27737	0
10	S	-0.00025	0	0.500	22.2	66	0.00012 (0.00012)	347	0.042 (0.20)	-27750	0
11	S	-0.00050	0	0.500	22.2	66	0.00024 (0.00024)	352	0.086 (0.20)	-25639	0
12	S	-0.00050	0	0.500	22.2	66	0.00024 (0.00024)	352	0.085 (0.20)	-25616	0
13	S	-0.00035	0	0.500	22.2	66	0.00017 (0.00017)	352	0.060 (0.20)	-26098	0
14	S	-0.00034	0	0.500	22.2	66	0.00017 (0.00017)	352	0.059 (0.20)	-26076	0
15	S	-0.00038	0	0.500	22.2	66	0.00018 (0.00018)	347	0.063 (0.20)	-26920	0
16	S	-0.00037	0	0.500	22.2	66	0.00018 (0.00018)	347	0.062 (0.20)	-26915	0
17	S	-0.00062	0	0.500	22.2	66	0.00030 (0.00030)	357	0.107 (0.20)	-25500	0
18	S	-0.00061	0	0.500	22.2	66	0.00030 (0.00030)	357	0.106 (0.20)	-25480	0
19	S	-0.00021	0	0.500	22.2	66	0.00010 (0.00010)	347	0.036 (0.20)	-26829	0
20	S	-0.00021	0	0.500	22.2	66	0.00010 (0.00010)	347	0.035 (0.20)	-26817	0
21	S	-0.00024	0	0.500	22.2	66	0.00011 (0.00011)	347	0.040 (0.20)	-27961	0
22	S	-0.00023	0	0.500	22.2	66	0.00011 (0.00011)	342	0.038 (0.20)	-27982	0
23	S	-0.00048	0	0.500	22.2	66	0.00023 (0.00023)	352	0.082 (0.20)	-25675	0
24	S	-0.00048	0	0.500	22.2	66	0.00023 (0.00023)	352	0.081 (0.20)	-25652	0

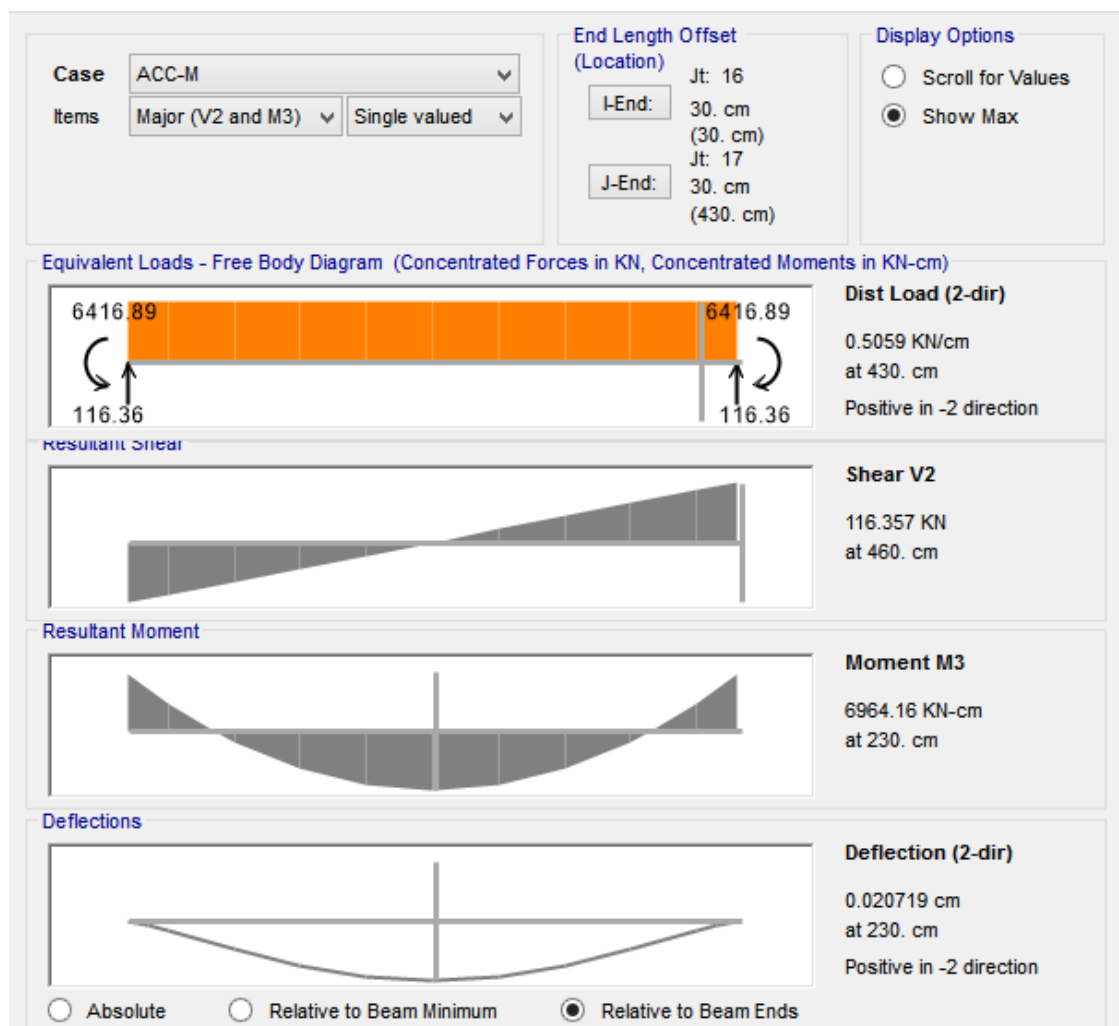
APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	222 di 549

8.5.1.13 Verifica di deformabilità

Nel seguito l'inflessione si calcolerà in asse struttura, considerando le azioni da traffico Q1-M.

In base a quanto indicato in tabella 1.8.3.2.2-2 i valori limite del rapporto luce/freccia (L/d) nel nostro caso è 1000, ulteriormente moltiplicato per un coefficiente 0.7 in quanto trattasi di impalcato a singola campata.

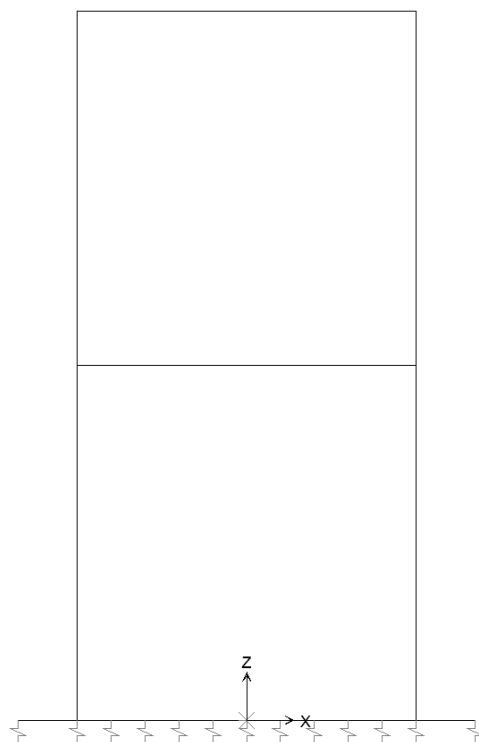
$$f_{LIM} = L / (1000 \cdot 0.7) = 520 / (1000 \cdot 0.7) = 0.74 \text{ cm} \gg 0.02 \text{ cm}$$



APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	223 di 549

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.



Si adottano cautelativamente i valori di involucro.

Si riportano di seguito le “bases reactions” relative al sistema di riferimento (posizionato nel baricentro della soletta inferiore).

TABLE: Base Reactions

OutputCase	CaseType	StepType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	GlobalMX	GlobalMY
Text	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m
INVSLU	Combination	Max	534	0	1736	0	2511
INVSLU	Combination	Min	0	0	1265	0	0

APPALTATORE:	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI					
<u>Mandatario:</u>	TRATTA NAPOLI-CANCELLO					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE					
<u>Mandante:</u>	OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI					
ASTALDI S.p.A.	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.				
<u>Mandante:</u>						
PROGETTO ESECUTIVO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	224 di 549

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.

Si riportano qui di seguito i risultati ottenuti: **A1-M1-R3**

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.							
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA				
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 225 di 549				

Fondazioni Dirette
Verifica in tensioni efficaci

$$q_{lim} = c' \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot d_{\gamma} \cdot i_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot g_{\gamma}$$

D = Profondità del piano di appoggio

e_B = Eccentricità in direzione B ($e_B = M_b/N$)

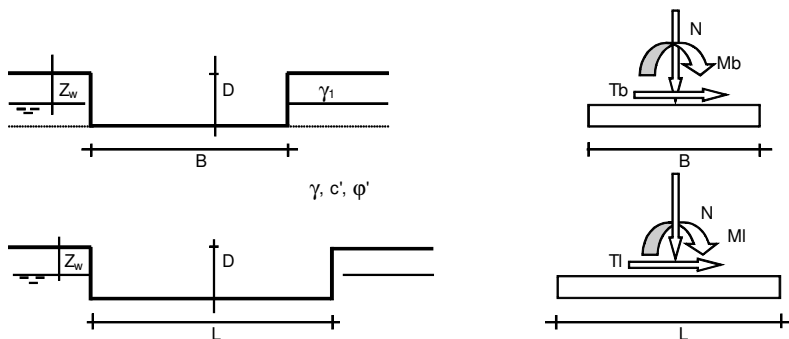
e_L = Eccentricità in direzione L ($e_L = M_l/N$) (per fondazione nastriforme $e_L = 0$; $L^* = L$)

B^* = Larghezza fittizia della fondazione ($B^* = B - 2 \cdot e_B$)

L^* = Lunghezza fittizia della fondazione ($L^* = L - 2 \cdot e_L$)

(per fondazione nastriforme le sollecitazioni agenti sono riferite all'unità di lunghezza)

			coefficienti parziali					
			azioni		proprietà del terreno		resistenze	
Metodo di calcolo			permanenti	temporanee variabili	$\tan \varphi'$	c'	q_{lim}	scorr
Stato Limite Ultimo	A1+M1+R1	☐	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	A2+M2+R2	☐	1.00	1.30	1.25	1.25	1.80	1.00
	SISMA	☐	1.00	1.00	1.25	1.25	1.80	1.00
	A1+M1+R3	☐	1.30	1.50	1.00	1.00	2.30	1.10
	SISMA	☐	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10
Tensioni Ammissibili			☐	☐	1.00	1.00	3.00	3.00
Definiti dal Progettista			☑	☑	1.00	1.00	1.25	1.25
							2.30	1.10



APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	226 di 549

AZIONI

	valori di input		Valori di calcolo
	permanenti	temporanee	
N [kN]	1736		1736.00
Mb [kNm]	0.00		0.00
MI [kNm]	2511.00		2511.00
Tb [kN]	0.00		0.00
TI [kN]	534.00		534.00
H [kN]	534.00	0.00	534.00

Peso unità di volume del terreno

$$\gamma_1 = 16.00 \quad (\text{kN/mc})$$

$$\gamma = 18.00 \quad (\text{kN/mc})$$

Valori caratteristici di resistenza del terreno

$$c' = 0.00 \quad (\text{kN/mq})$$

$$\phi' = 33.00 \quad (^\circ)$$

Valori di progetto

$$c' = 0.00 \quad (\text{kN/mq})$$

$$\phi' = 27.45 \quad (^\circ)$$

Profondità della falda

$$Z_w = 20.00 \quad (\text{m})$$

$$e_B = 0.00 \quad (\text{m})$$

$$e_L = 1.45 \quad (\text{m})$$

$$B^* = 1.00 \quad (\text{m})$$

$$L^* = 3.31 \quad (\text{m})$$

q : sovraccarico alla profondità D

$$q = 164.32 \quad (\text{kN/mq})$$

γ : peso di volume del terreno di fondazione

$$\gamma = 18.00 \quad (\text{kN/mc})$$

N_c, N_q, N_γ : coefficienti di capacità portante

$$N_q = \tan^2(45 + \phi'/2) \cdot e^{(\pi \cdot \tan \phi')}$$

$$N_q = 13.86$$

$$N_c = (N_q - 1) / \tan \phi'$$

$$N_c = 24.76$$

$$N_\gamma = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \tan \phi'$$

$$N_\gamma = 15.45$$

s_c, s_q, s_γ : fattori di forma

$$s_c = 1 + B^* N_q / (L^* N_c)$$

$$s_c = 1.17$$

$$s_q = 1 + B^* \tan \phi' / L^*$$

$$s_q = 1.16$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4 \cdot B^* / L^*$$

$$s_\gamma = 0.88$$

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.		Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						227 di 549

i_c, i_q, i_γ : **fattori di inclinazione del carico**

$$m_b = (2 + B^* / L^*) / (1 + B^* / L^*) = 1.77 \quad \theta = \arctg(T_b/T_l) = 0.00 \quad (^\circ)$$

$$m_l = (2 + L^* / B^*) / (1 + L^* / B^*) = 1.23 \quad m = 1.23 \quad (-)$$

(m=2 nel caso di fondazione nastriforme e m=(m_bsin²θ+m_lcos²θ) in tutti gli altri casi)

$$i_q = (1 - H/(N + B^* L^* c' \cotg\varphi))^m$$

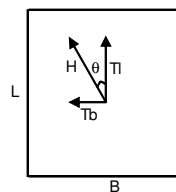
$$i_q = 0.64$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q)/(N_q - 1)$$

$$i_c = 0.61$$

$$i_\gamma = (1 - H/(N + B^* L^* c' \cotg\varphi))^{(m+1)}$$

$$i_\gamma = 0.44$$



d_c, d_q, d_γ : **fattori di profondità del piano di appoggio**

per $D/B^* \leq 1$; $d_q = 1 + 2 D \tan\varphi' (1 - \sin\varphi')^2 / B^*$
per $D/B^* > 1$; $d_q = 1 + (2 \tan\varphi' (1 - \sin\varphi')^2) * \arctan (D / B^*)$

$$d_q = 1.44$$

$$d_c = d_q - (1 - d_q) / (N_c \tan\varphi)$$

$$d_c = 1.48$$

$$d_\gamma = 1$$

$$d_\gamma = 1.00$$

b_c, b_q, b_γ : **fattori di inclinazione base della fondazione**

$$b_q = (1 - \beta_l \tan\varphi)^2 \quad \beta_l + \beta_p = 0.00 \quad \beta_l + \beta_p < 45^\circ$$

$$b_q = 1.00$$

$$b_c = b_q - (1 - b_q) / (N_c \tan\varphi)$$

$$b_c = 1.00$$

$$b_\gamma = b_q$$

$$b_\gamma = 1.00$$

g_c, g_q, g_γ : **fattori di inclinazione piano di campagna**

$$g_q = (1 - \tan\beta_p)^2 \quad \beta_l + \beta_p = 0.00 \quad \beta_l + \beta_p < 45^\circ$$

$$g_q = 1.00$$

$$g_c = g_q - (1 - g_q) / (N_c \tan\varphi)$$

$$g_c = 1.00$$

$$g_\gamma = g_q$$

$$g_\gamma = 1.00$$

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 228 di 549					

Carico limite unitario

$$q_{lim} = 2475.27 \quad (\text{kN/m}^2)$$

Pressione massima agente

$$q = N / B * L^*$$

$$q = 524.92 \quad (\text{kN/m}^2)$$

Verifica di sicurezza capacità portante

$$q_{lim} / \gamma_R = 1076.2 \geq q = 524.92 \quad (\text{kN/m}^2)$$

VERIFICA A SCORRIMENTO

Carico agente

$$Hd = 534.00 \quad (\text{kN})$$

Azione Resistente

$$Sd = N \tan(\phi) + c' B * L^*$$

$$Sd = 901.90 \quad (\text{kN})$$

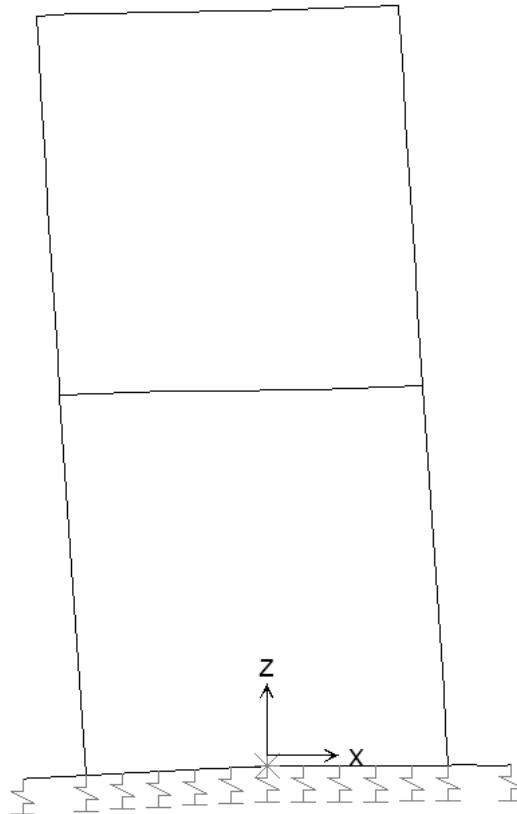
Verifica di sicurezza allo scorrimento

$$Sd / \gamma_R = 819.91 \geq Hd = 534.00 \quad (\text{kN})$$

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	229 di 549

8.6.2 Verifica dei cedimenti

Si sono valutati i cedimenti indotti dai carichi sotto le combinazioni allo Stato Limite di Esercizio. I massimi spostamenti verticali calcolati sono nell'ordine di qualche millimetro. Si riporta la configurazione deformata con i valori degli spostamenti per la combinazione caratteristica allo Stato Limite di Esercizio.



Deformata con valore degli spostamenti – SLE rara

L'abbassamento massimo è pari a 8.3 mm.

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	230 di 549

9 ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA SCATOLARE A SINGOLA ALTEZZA

Si riporta nel seguito l'analisi dei carichi considerata nel calcolo delle sollecitazioni sulle strutture in oggetto.

9.1 AZIONI DI CALCOLO

Caratteristiche materiali e terreno

Calcestruzzo armato - Peso specifico	γ		25	kN/m ³
Calcestruzzo armato - Tipo			C32/40	
Calcestruzzo armato - Res. caratt. cubica	R_{ck}		40	N/mm ²
Calcestruzzo armato - Res. caratt. cilindrica	f_{ck}	$0.83 \cdot 40 =$	33.2	N/mm ²
Calcestruzzo armato - Modulo elastico	E		33600	N/mm ²
Ballast - Peso specifico	γ_b		20	kN/m ³
Terreno del rilevato - Peso specifico	γ		20	kN/m ³
Terreno del rilevato - Angolo di attrito	φ		33	°
Terreno di fondazione	Kw		30000	kN/m ³
Condizioni ambientali per ver. a fessurazione			aggressive	

Ricoprimento

Spessore ballast+armamento	Hb	0.00	m
Spessore medio traversina+binario	Ht	0.00	m
Spessore ballast sotto la traversina		0.00	m
Spessore del rinterro	Hr	0.00	m

Geometria

Spessore soletta superiore	Ss	0.60	m
Spessore soletta di fondazione	Sf	0.70	m
Spessore piedritti	Sp	0.60	m
Altezza netta	Hint	4.37	m
Larghezza netta	Lint	4.00	m
Lunghezza risvolti sol. inf.	Lr	0.50	m

Rigidezze molle

Interasse molle	i	$(0.60/2 + 4.00 + 0.60/2) / 10 =$	0.46	m
Molle centrali	K1	$30000 \cdot 0.46 =$	13 800	kN/m
Molle intermedie	K2	$1.5 \cdot 30000 \cdot 0.46 =$	20 700	kN/m
Molle laterali	K3	$2.0 \cdot 30000 \cdot (0.46/2 + 0.60/2) =$	31 800	kN/m
Molle risolto	K4	$1.5 \times 30000 \times 0.50 =$	22 500	kN/m
		$\geq$		

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	
					231 di 549	

Carichi permanenti (Condizione *PERM*)

Soletta superiore

Peso ballast	Ps	$0.00 \cdot 20 =$	0.00 kN/m ²
Peso del rinterro	Pr	$0.00 \cdot 20 =$	0.00 kN/m ²
Totale			0.00 kN/m²

Risvolti soletta inferiore

Peso ballast	Ps	$0.00 \times 20 =$	0.00 kN/m ²
Peso del rinterro	Pr	$(0.00+0.60+4.37) \times 20 =$	99.40 kN/m ²
Totale			99.40 kN/m²

Carichi accidentali sulla copertura

Carico Qvk su soletta sup	20 kN/m
Carico Qvk a tergo piedritti	10 kN/m

Avviamento e frenatura (Condizione *AVV*)

Q1ak (= 33 / Ld1)	0.00 kN/m²

Azione termica (Condizione *TERM*)

Variazione termica uniforme	ΔT_U	15 °
Variazione termica a farfalla	ΔT_F	5 °
Variazione termica uniforme di calcolo	ΔT_{U*} 15 / 3 =	5.00 °
Variazione termica a farfalla di calcolo	ΔT_{F*} 5 / 3 =	1.67 °

Ritiro (Condizione *RITIRO*)

Ritiro applicato alla sol. Superiore	ΔT_R	-10 °

Spinta del terreno (Condizioni *SPTSX* e *SPTDX*)

K0		$1 - \tan(33^\circ) =$	0.455
Spinta alla quota di estradosso sol. sup.	p1	$0.455 \cdot 0.00 =$	0.00 kN/m ²
Spinta in asse sol. sup.	p2	$0.455 \cdot (0.00 + 20 \cdot 0.60/2) =$	2.73 kN/m²
Spinta in asse sol. inf.	p3	$0.455 \cdot [0.00 + 20 \cdot (0.60/2 + 4.37 + 0.70/2)] =$	48.45 kN/m²
Spinta alla quota di intradosso sol. inf.	p4	$0.455 \cdot [0.00 + 20 \cdot (0.60/2 + 4.37 + 0.70)] =$	51.64 kN/m ²
Spinta semispessore sol. sup.	F1	$(0.00 + 2.73)/2 \cdot 0.60/2$	0.41 kN/m
Spinta semispessore sol. inf.	F2	$(48.45 + 51.64)/2 \cdot 0.70/2$	17.52 kN/m

Spinta del carico accidentale (Condizioni *SPACCSX* e *SPACCDX*)

Spinta dovuta al q1	p	$0.455 \cdot 1.1 \cdot 1000 / (2.90 \cdot 6.40) =$	4.55 kN/m²

Sisma orizzontale (Condizione *SISMAH*)

Stato limite	Salvaguardia della vita - SLU -	SLV
Vita nominale	V _N	75 anni
Classe d'uso		III
Coefficiente C _U	C _U	1.5

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 232 di 549

Periodo di riferimento	V_R		112.5	anni
Accelerazione orizzontale	a_g/g		0.216	
Amplificazione spettrale	F_0		2.466	
Categoria sottosuolo	A, B, C, D, E			C
Coeff. Amplificazione stratigrafica	S_s		1.380	
Coeff. Amplificazione topografica	S_t		1	
Coefficiente S	$S = S_s \cdot S_t$		1.380	
accelerazione orizzontale max	$a_{max}/g = a_g/g \cdot S$		0.298	
Fattore di struttura	q		1.00	
Coeff. sismico orizzontale	$k_h = a_{max}/g$		0.298	
Coeff. sismico verticale	$k_v = \pm 0.5 \cdot k_h$		0.149	
Carico accidentale totale gravante sulla cop.	$1.1 \cdot 1000 / (2.90 \cdot 6.40) \cdot 5.20 + 1.1 \cdot 80 / 2.90 \cdot 5.20 =$			0.0 kN/m
Forza orizz. sulla sol. di cop.	$FH_s = 0.298 \cdot (0.60 \cdot 25 + 0.00 + 0.2 \cdot 0.0 / 4.60) / 1.00 =$		4.47	kN/m²
Forza orizz. sui piedritti	$FH_p = 0.298 \cdot (0.60 \cdot 25) / 1.00 =$		4.47	kN/m²
Sisma verticale (Condizione <i>SISMAV</i>)				
Forza vert. sulla sol. di cop.	$FV_s = 0.149 \cdot (0.60 \cdot 25 + 0.00 + 0.2 \cdot 0.0 / 4.60) / 1.00 =$		2.24	kN/m²
Spinta del terreno in fase sismica (Condizione <i>SPSDX</i>)				
Risultante della spinta sismica	$\Delta S_E = (a_{max}/g) \cdot \gamma \cdot (Hint + S_s + S_f + H_b + H_r)^2 = 0.298 \cdot 20 \cdot 5.67^2$		191.7	kN/m
Pressione risultante	$\Delta p_E = \Delta S_E / H = 191.7 / 5.02$		38.19	kN/m²

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	233 di 549

9.2 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:

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

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 .

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 234 di 549

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI	
TRATTA NAPOLI-CANCELLO	
IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 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	gr_1	$0,80^{(2)}$	$0,80^{(1)}$	0,0
	gr_2	$0,80^{(2)}$	$0,80^{(1)}$	-
	gr_3	$0,80^{(2)}$	$0,80^{(1)}$	0,0
	gr_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 5.2.VI delle NTC- Coefficienti di combinazione γ delle azioni- Ponti ferroviari

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.

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	235 di 549

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

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

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

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

Le azioni descritte nel paragrafo precedente ed utilizzate nelle combinazioni di carico vengono di seguito riassunte:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 236 di 549	

PERM : carichi permanenti (non strutturali)
Q1-M : carichi da traffico concentrato (disposizione per massimizzare il momento)
Q1-T : carichi da traffico concentrato (disposizione per massimizzare il taglio)
AVV : Avviamento/Frenamento
SPTSx : spinta del terreno sulla parete sx
SPTSx_GEO: spinta del terreno sulla parete sx (molt. ko Geo/ko Str)
SPTDx : spinta del terreno sulla parete dx
SPTDx : spinta del terreno sulla parete sx (molt. ko Geo/ko Str)
SPACCSx : spinta del carico accidentale sulla parete sx
SPACCDx : spinta del carico accidentale sulla parete dx
SPACCDx_Geo: spinta del carico accidentale sulla parete dx (molt. ko Geo/ko Str)
TERM : termica
RITIRO : ritiro
SISMAH : azione sismica
SISMAV : azione sismica
SPSDX : incremento sismico della spinta del terreno

Si riportano di seguito le combinazioni di carico con i coefficienti di combinazione $\gamma \cdot \psi$. 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:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						237 di 549

		Gr.	N	STRU
SLU (Principale = carichi mobili gr.1)	S	1- 11M	01	01S1-11M
	S	1- 11T	02	02S1-11T
	S	1- 12M	03	03S1-12M
	S	1- 12T	04	04S1-12T
	S	1- 13M	05	05S1-13M
	S	1- 13T	06	06S1-13T
	S	1- 14-	07	07S1-14-
	S	1- 15-	08	08S1-15-
	S	1- 21M	09	09S1-21M
	S	1- 21T	10	10S1-21T
	S	1- 22M	11	11S1-22M
	S	1- 22T	12	12S1-22T
	S	1- 23M	13	13S1-23M
	S	1- 23T	14	14S1-23T
	S	1- 24-	15	15S1-24-
	S	1- 25-	16	16S1-25-
SLU (Principale = Term)	S	1T 11M	17	17S1T11M
	S	1T 11T	18	18S1T11T
	S	1T 12M	19	19S1T12M
	S	1T 12T	20	20S1T12T
	S	1T 13M	21	21S1T13M
	S	1T 13T	22	22S1T13T
	S	1T 14-	23	23S1T14-
	S	1T 15-	24	24S1T15-
	S	1T 21M	25	25S1T21M
	S	1T 21T	26	26S1T21T
	S	1T 22M	27	27S1T22M
	S	1T 22T	28	28S1T22T
	S	1T 23M	29	29S1T23M
	S	1T 23T	30	30S1T23T
	S	1T 24-	31	31S1T24-
	S	1T 25-	32	32S1T25-
SLU (Principale = carichi mobili gr.3)	S	3- 11M	33	33S3-11M
	S	3- 11T	34	34S3-11T
	S	3- 12M	35	35S3-12M
	S	3- 12T	36	36S3-12T
	S	3- 13M	37	37S3-13M

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						238 di 549

SLU (Sismica)	S	3-	13T	38	38S3-13T
	S	3-	21M	39	39S3-21M
	S	3-	21T	40	40S3-21T
	S	3-	22M	41	41S3-22M
	S	3-	22T	42	42S3-22T
	S	3-	23M	43	43S3-23M
	S	3-	23T	44	44S3-23T
	S	SS	1--	45	45SSS1--
	S	SS	2--	46	46SSS2--
	S	SS	3--	47	47SSS3--
	S	SS	4--	48	48SSS4--
	S	SS	5--	49	49SSS5--
SLE rara (Principale = carichi mobili gr.4)	S	SS	6--	50	50SSS6--
	S	SS	7--	51	51SSS7--
	S	SS	8--	52	52SSS8--
	R	3-	11M	53	53R3-11M
	R	3-	11T	54	54R3-11T
	R	3-	12M	55	55R3-12M
	R	3-	12T	56	56R3-12T
	R	3-	13M	57	57R3-13M
	R	3-	13T	58	58R3-13T
	R	3-	21M	59	59R3-21M
	R	3-	21T	60	60R3-21T
	R	3-	22M	61	61R3-22M
SLE rara (Principale = Term)	R	3-	22T	62	62R3-22T
	R	3-	23M	63	63R3-23M
	R	3-	23T	64	64R3-23T
	R	1T	11M	65	65R1T11M
	R	1T	11T	66	66R1T11T
	R	1T	12M	67	67R1T12M
	R	1T	12T	68	68R1T12T
	R	1T	13M	69	69R1T13M
	R	1T	13T	70	70R1T13T
	R	1T	21M	71	71R1T21M
	R	1T	21T	72	72R1T21T
	R	1T	22M	73	73R1T22M
	R	1T	22T	74	74R1T22T
	R	1T	23M	75	75R1T23M
	R	1T	23T	76	76R1T23T

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA								
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 239 di 549								

TABLE: Combination Definitions

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
Text	Text	Yes/No	Text	Text	Unitless
01S1-11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
01S1-11M			Linear Static	ACC-M	1.45
01S1-11M			Linear Static	SPTSX	1
01S1-11M			Linear Static	SPTDX	1
01S1-11M			Linear Static	TERM	0.72
02S1-11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
02S1-11T			Linear Static	ACC-T	1.45
02S1-11T			Linear Static	SPTSX	1
02S1-11T			Linear Static	SPTDX	1
02S1-11T			Linear Static	TERM	0.72
03S1-12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
03S1-12M			Linear Static	ACC-M	1.45
03S1-12M			Linear Static	SPTSX	1.35
03S1-12M			Linear Static	SPTDX	1.35
03S1-12M			Linear Static	SPACCSX	1.45
03S1-12M	Linear Add	No	Linear Static	SPACCDX	1.45
03S1-12M			Linear Static	TERM	0.72
04S1-12T			Linear Static	PERM	1.35
04S1-12T			Linear Static	ACC-T	1.45
04S1-12T			Linear Static	SPTSX	1.35
04S1-12T	Linear Add	No	Linear Static	SPTDX	1.35
04S1-12T			Linear Static	SPACCSX	1.45
04S1-12T			Linear Static	SPACCDX	1.45
04S1-12T			Linear Static	TERM	0.72
05S1-13M			Linear Static	PERM	1.35
05S1-13M	Linear Add	No	Linear Static	ACC-M	1.45
05S1-13M			Linear Static	SPTSX	1
05S1-13M			Linear Static	SPTDX	1.35
05S1-13M			Linear Static	SPACCDX	1.45
05S1-13M			Linear Static	TERM	0.72
06S1-13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
06S1-13T			Linear Static	ACC-T	1.45
06S1-13T			Linear Static	SPTSX	1
06S1-13T			Linear Static	SPTDX	1.35
06S1-13T			Linear Static	SPACCDX	1.45
06S1-13T	Linear Add	No	Linear Static	TERM	0.72
07S1-14-			Linear Static	PERM	1.35
07S1-14-			Linear Static	SPTSX	1.35
07S1-14-			Linear Static	SPTDX	1.35
07S1-14-			Linear Static	SPACCSX	1.45
07S1-14-	Linear Add	No	Linear Static	SPACCDX	1.45
07S1-14-			Linear Static	TERM	0.72
08S1-15-			Linear Static	PERM	1.35
08S1-15-			Linear Static	SPTSX	1
08S1-15-			Linear Static	SPTDX	1.35
08S1-15-	Linear Add	No	Linear Static	SPACCDX	1.45
08S1-15-			Linear Static	TERM	0.72
09S1-21M			Linear Static	PERM	1.35
09S1-21M			Linear Static	ACC-M	1.45
09S1-21M			Linear Static	SPTSX	1
09S1-21M	Linear Add	No	Linear Static	SPTDX	1
09S1-21M			Linear Static	TERM	-0.72
09S1-21M			Linear Static	RITIRO	1.2

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 240 di 549					

10S1-21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
10S1-21T			Linear Static	ACC-T	1.45
10S1-21T			Linear Static	SPTSX	1
10S1-21T			Linear Static	SPTDX	1
10S1-21T			Linear Static	TERM	-0.72
10S1-21T			Linear Static	RITIRO	1.2
11S1-22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
11S1-22M			Linear Static	ACC-M	1.45
11S1-22M			Linear Static	SPTSX	1.35
11S1-22M			Linear Static	SPTDX	1.35
11S1-22M			Linear Static	SPACCSX	1.45
11S1-22M			Linear Static	SPACCDX	1.45
11S1-22M			Linear Static	TERM	-0.72
11S1-22M			Linear Static	RITIRO	1.2
12S1-22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
12S1-22T			Linear Static	ACC-T	1.45
12S1-22T			Linear Static	SPTSX	1.35
12S1-22T			Linear Static	SPTDX	1.35
12S1-22T			Linear Static	SPACCSX	1.45
12S1-22T			Linear Static	SPACCDX	1.45
12S1-22T			Linear Static	TERM	-0.72
12S1-22T			Linear Static	RITIRO	1.2
13S1-23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
13S1-23M			Linear Static	ACC-M	1.45
13S1-23M			Linear Static	SPTSX	1
13S1-23M			Linear Static	SPTDX	1.35
13S1-23M			Linear Static	SPACCDX	1.45
13S1-23M			Linear Static	TERM	-0.72
13S1-23M			Linear Static	RITIRO	1.2
14S1-23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
14S1-23T			Linear Static	ACC-T	1.45
14S1-23T			Linear Static	SPTSX	1
14S1-23T			Linear Static	SPTDX	1.35
14S1-23T			Linear Static	SPACCDX	1.45
14S1-23T			Linear Static	TERM	-0.72
14S1-23T			Linear Static	RITIRO	1.2
15S1-24-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
15S1-24-			Linear Static	SPTSX	1.35
15S1-24-			Linear Static	SPTDX	1.35
15S1-24-			Linear Static	SPACCSX	1.45
15S1-24-			Linear Static	SPACCDX	1.45
15S1-24-			Linear Static	TERM	-0.72
15S1-24-			Linear Static	RITIRO	1.2
16S1-25-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
16S1-25-			Linear Static	SPTSX	1
16S1-25-			Linear Static	SPTDX	1.35
16S1-25-			Linear Static	SPACCDX	1.45
16S1-25-			Linear Static	TERM	-0.72
16S1-25-			Linear Static	RITIRO	1.2
17S1T11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
17S1T11M			Linear Static	ACC-M	1.16
17S1T11M			Linear Static	AVV	1.16
17S1T11M			Linear Static	SPTSX	1
17S1T11M			Linear Static	SPTDX	1
17S1T11M			Linear Static	TERM	1.2
18S1T11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
18S1T11T			Linear Static	ACC-T	1.16
18S1T11T			Linear Static	AVV	1.16
18S1T11T			Linear Static	SPTSX	1

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA								
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 241 di 549								

18S1T11T			Linear Static	SPTDX	1
18S1T11T			Linear Static	TERM	1.2
19S1T12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
19S1T12M			Linear Static	ACC-M	1.16
19S1T12M			Linear Static	AVV	1.16
19S1T12M			Linear Static	SPTSX	1.35
19S1T12M			Linear Static	SPTDX	1.35
19S1T12M			Linear Static	SPACCSX	1.16
19S1T12M			Linear Static	SPACCDX	1.16
19S1T12M			Linear Static	TERM	1.2
20S1T12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
20S1T12T			Linear Static	ACC-T	1.16
20S1T12T			Linear Static	AVV	1.16
20S1T12T			Linear Static	SPTSX	1.35
20S1T12T			Linear Static	SPTDX	1.35
20S1T12T			Linear Static	SPACCSX	1.16
20S1T12T			Linear Static	SPACCDX	1.16
20S1T12T			Linear Static	TERM	1.2
21S1T13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
21S1T13M			Linear Static	ACC-M	1.16
21S1T13M			Linear Static	AVV	1.16
21S1T13M			Linear Static	SPTSX	1
21S1T13M			Linear Static	SPTDX	1.35
21S1T13M			Linear Static	SPACCDX	1.16
21S1T13M			Linear Static	TERM	1.2
22S1T13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
22S1T13T			Linear Static	ACC-T	1.16
22S1T13T			Linear Static	AVV	1.16
22S1T13T			Linear Static	SPTSX	1
22S1T13T			Linear Static	SPTDX	1.35
22S1T13T			Linear Static	SPACCDX	1.16
22S1T13T			Linear Static	TERM	1.2
23S1T14-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
23S1T14-			Linear Static	SPTSX	1.35
23S1T14-			Linear Static	SPTDX	1.35
23S1T14-			Linear Static	SPACCSX	1.16
23S1T14-			Linear Static	SPACCDX	1.16
23S1T14-			Linear Static	TERM	1.2
24S1T15-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
24S1T15-			Linear Static	SPTSX	1
24S1T15-			Linear Static	SPTDX	1.35
24S1T15-			Linear Static	SPACCDX	1.16
24S1T15-			Linear Static	TERM	1.2
25S1T21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
25S1T21M			Linear Static	ACC-M	1.16
25S1T21M			Linear Static	AVV	1.16
25S1T21M			Linear Static	SPTSX	1
25S1T21M			Linear Static	SPTDX	1
25S1T21M			Linear Static	TERM	-1.2
25S1T21M			Linear Static	RITIRO	1.2
26S1T21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
26S1T21T			Linear Static	ACC-T	1.16
26S1T21T			Linear Static	AVV	1.16
26S1T21T			Linear Static	SPTSX	1
26S1T21T			Linear Static	SPTDX	1
26S1T21T			Linear Static	TERM	-1.2
26S1T21T			Linear Static	RITIRO	1.2
27S1T22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
27S1T22M			Linear Static	ACC-M	1.16

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 242 di 549					

27S1T22M			Linear Static	AVV	1.16
27S1T22M			Linear Static	SPTSX	1.35
27S1T22M			Linear Static	SPTDX	1.35
27S1T22M			Linear Static	SPACCSX	1.16
27S1T22M			Linear Static	SPACCDX	1.16
27S1T22M			Linear Static	TERM	-1.2
27S1T22M			Linear Static	RITIRO	1.2
28S1T22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
28S1T22T			Linear Static	ACC-T	1.16
28S1T22T			Linear Static	AVV	1.16
28S1T22T			Linear Static	SPTSX	1.35
28S1T22T			Linear Static	SPTDX	1.35
28S1T22T			Linear Static	SPACCSX	1.16
28S1T22T			Linear Static	SPACCDX	1.16
28S1T22T			Linear Static	TERM	-1.2
28S1T22T			Linear Static	RITIRO	1.2
29S1T23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
29S1T23M			Linear Static	ACC-M	1.16
29S1T23M			Linear Static	AVV	1.16
29S1T23M			Linear Static	SPTSX	1
29S1T23M			Linear Static	SPTDX	1.35
29S1T23M			Linear Static	SPACCDX	1.16
29S1T23M			Linear Static	TERM	-1.2
29S1T23M			Linear Static	RITIRO	1.2
30S1T23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
30S1T23T			Linear Static	ACC-T	1.16
30S1T23T			Linear Static	AVV	1.16
30S1T23T			Linear Static	SPTSX	1
30S1T23T			Linear Static	SPTDX	1.35
30S1T23T			Linear Static	SPACCDX	1.16
30S1T23T			Linear Static	TERM	-1.2
30S1T23T			Linear Static	RITIRO	1.2
31S1T24-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
31S1T24-			Linear Static	SPTSX	1.35
31S1T24-			Linear Static	SPTDX	1.35
31S1T24-			Linear Static	SPACCSX	1.16
31S1T24-			Linear Static	SPACCDX	1.16
31S1T24-			Linear Static	TERM	-1.2
31S1T24-			Linear Static	RITIRO	1.2
32S1T25-	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
32S1T25-			Linear Static	SPTSX	1
32S1T25-			Linear Static	SPTDX	1.35
32S1T25-			Linear Static	SPACCDX	1.16
32S1T25-			Linear Static	TERM	-1.2
32S1T25-			Linear Static	RITIRO	1.2
33S3-11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
33S3-11M			Linear Static	ACC-M	1.45
33S3-11M			Linear Static	AVV	1.45
33S3-11M			Linear Static	SPTSX	1
33S3-11M			Linear Static	SPTDX	1
33S3-11M			Linear Static	TERM	0.72
34S3-11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
34S3-11T			Linear Static	ACC-T	1.45
34S3-11T			Linear Static	AVV	1.45
34S3-11T			Linear Static	SPTSX	1
34S3-11T			Linear Static	SPTDX	1
34S3-11T			Linear Static	TERM	0.72
35S3-12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
35S3-12M			Linear Static	ACC-M	1.45

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 243 di 549					

35S3-12M			Linear Static	AVV	1.45
35S3-12M			Linear Static	SPTSX	1.35
35S3-12M			Linear Static	SPTDX	1.35
35S3-12M			Linear Static	SPACCSX	1.45
35S3-12M			Linear Static	SPACCDX	1.45
35S3-12M			Linear Static	TERM	0.72
36S3-12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
36S3-12T			Linear Static	ACC-T	1.45
36S3-12T			Linear Static	AVV	1.45
36S3-12T			Linear Static	SPTSX	1.35
36S3-12T			Linear Static	SPTDX	1.35
36S3-12T			Linear Static	SPACCSX	1.45
36S3-12T			Linear Static	SPACCDX	1.45
36S3-12T			Linear Static	TERM	0.72
37S3-13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
37S3-13M			Linear Static	ACC-M	1.45
37S3-13M			Linear Static	AVV	1.45
37S3-13M			Linear Static	SPTSX	1
37S3-13M			Linear Static	SPTDX	1.35
37S3-13M			Linear Static	SPACCDX	1.45
37S3-13M			Linear Static	TERM	0.72
38S3-13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
38S3-13T			Linear Static	ACC-T	1.45
38S3-13T			Linear Static	AVV	1.45
38S3-13T			Linear Static	SPTSX	1
38S3-13T			Linear Static	SPTDX	1.35
38S3-13T			Linear Static	SPACCDX	1.45
38S3-13T			Linear Static	TERM	0.72
39S3-21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
39S3-21M			Linear Static	ACC-M	1.45
39S3-21M			Linear Static	AVV	1.45
39S3-21M			Linear Static	SPTSX	1
39S3-21M			Linear Static	SPTDX	1
39S3-21M			Linear Static	TERM	-0.72
39S3-21M			Linear Static	RITIRO	1.2
40S3-21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
40S3-21T			Linear Static	ACC-T	1.45
40S3-21T			Linear Static	AVV	1.45
40S3-21T			Linear Static	SPTSX	1
40S3-21T			Linear Static	SPTDX	1
40S3-21T			Linear Static	TERM	-0.72
40S3-21T			Linear Static	RITIRO	1.2
41S3-22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
41S3-22M			Linear Static	ACC-M	1.45
41S3-22M			Linear Static	AVV	1.45
41S3-22M			Linear Static	SPTSX	1.35
41S3-22M			Linear Static	SPTDX	1.35
41S3-22M			Linear Static	SPACCSX	1.16
41S3-22M			Linear Static	SPACCDX	1.16
41S3-22M			Linear Static	TERM	-0.72
41S3-22M			Linear Static	RITIRO	1.2
42S3-22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
42S3-22T			Linear Static	ACC-T	1.45
42S3-22T			Linear Static	AVV	1.45
42S3-22T			Linear Static	SPTSX	1.35
42S3-22T			Linear Static	SPTDX	1.35
42S3-22T			Linear Static	SPACCSX	1.16
42S3-22T			Linear Static	SPACCDX	1.16
42S3-22T			Linear Static	TERM	-0.72

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 244 di 549					

42S3-22T			Linear Static	RITIRO	1.2
43S3-23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
43S3-23M			Linear Static	ACC-M	1.45
43S3-23M			Linear Static	AVV	1.45
43S3-23M			Linear Static	SPTSX	1
43S3-23M			Linear Static	SPTDX	1.35
43S3-23M			Linear Static	SPACCDX	1.16
43S3-23M			Linear Static	TERM	-0.72
43S3-23M			Linear Static	RITIRO	1.2
44S3-23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1.35
44S3-23T			Linear Static	ACC-T	1.45
44S3-23T			Linear Static	AVV	1.45
44S3-23T			Linear Static	SPTSX	1
44S3-23T			Linear Static	SPTDX	1.35
44S3-23T			Linear Static	SPACCDX	1.16
44S3-23T			Linear Static	TERM	-0.72
44S3-23T			Linear Static	RITIRO	1.2
45SSS1--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
45SSS1--			Linear Static	ACC-M	0.2
45SSS1--			Linear Static	SPTSX	0.7
45SSS1--			Linear Static	SPTDX	1
45SSS1--			Linear Static	SPACCDX	0.2
45SSS1--			Linear Static	TERM	0.5
45SSS1--			Linear Static	SISMAH	1
45SSS1--			Linear Static	SISMAV	0.3
45SSS1--			Linear Static	SPSDX	1
46SSS2--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
46SSS2--			Linear Static	ACC-M	0.2
46SSS2--			Linear Static	SPTSX	0.7
46SSS2--			Linear Static	SPTDX	1
46SSS2--			Linear Static	SPACCDX	0.2
46SSS2--			Linear Static	TERM	0.5
46SSS2--			Linear Static	SISMAH	1
46SSS2--			Linear Static	SISMAV	-0.3
46SSS2--			Linear Static	SPSDX	1
47SSS3--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
47SSS3--			Linear Static	ACC-M	0.2
47SSS3--			Linear Static	SPTSX	0.7
47SSS3--			Linear Static	SPTDX	1
47SSS3--			Linear Static	SPACCDX	0.2
47SSS3--			Linear Static	TERM	0.5
47SSS3--			Linear Static	SISMAH	0.3
47SSS3--			Linear Static	SISMAV	1
47SSS3--			Linear Static	SPSDX	0.3
48SSS4--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
48SSS4--			Linear Static	ACC-M	0.2
48SSS4--			Linear Static	SPTSX	0.7
48SSS4--			Linear Static	SPTDX	1
48SSS4--			Linear Static	SPACCDX	0.2
48SSS4--			Linear Static	TERM	0.5
48SSS4--			Linear Static	SISMAH	0.3
48SSS4--			Linear Static	SISMAV	-1
48SSS4--			Linear Static	SPSDX	0.3
49SSS5--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
49SSS5--			Linear Static	ACC-M	0.2
49SSS5--			Linear Static	SPTSX	0.7
49SSS5--			Linear Static	SPTDX	1
49SSS5--			Linear Static	SPACCDX	0.2
49SSS5--			Linear Static	TERM	-0.5

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 245 di 549					

49SS5--			Linear Static	RITIRO	1
49SS5--			Linear Static	SISMAH	1
49SS5--			Linear Static	SISMAV	0.3
49SS5--			Linear Static	SPSDX	1
50SS6--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
50SS6--			Linear Static	ACC-M	0.2
50SS6--			Linear Static	SPTSX	0.7
50SS6--			Linear Static	SPTDX	1
50SS6--			Linear Static	SPACCDX	0.2
50SS6--			Linear Static	TERM	-0.5
50SS6--			Linear Static	RITIRO	1
50SS6--			Linear Static	SISMAH	1
50SS6--			Linear Static	SISMAV	-0.3
50SS6--			Linear Static	SPSDX	1
51SS7--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
51SS7--			Linear Static	ACC-M	0.2
51SS7--			Linear Static	SPTSX	0.7
51SS7--			Linear Static	SPTDX	1
51SS7--			Linear Static	SPACCDX	0.2
51SS7--			Linear Static	TERM	-0.5
51SS7--			Linear Static	RITIRO	1
51SS7--			Linear Static	SISMAH	0.3
51SS7--			Linear Static	SISMAV	1
51SS7--			Linear Static	SPSDX	0.3
52SS8--	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
52SS8--			Linear Static	ACC-M	0.2
52SS8--			Linear Static	SPTSX	0.7
52SS8--			Linear Static	SPTDX	1
52SS8--			Linear Static	SPACCDX	0.2
52SS8--			Linear Static	TERM	-0.5
52SS8--			Linear Static	RITIRO	1
52SS8--			Linear Static	SISMAH	0.3
52SS8--			Linear Static	SISMAV	-1
52SS8--			Linear Static	SPSDX	0.3
53R3-11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
53R3-11M			Linear Static	ACC-M	0.8
53R3-11M			Linear Static	AVV	0.8
53R3-11M			Linear Static	SPTSX	0.7
53R3-11M			Linear Static	SPTDX	0.7
53R3-11M			Linear Static	TERM	0.6
54R3-11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
54R3-11T			Linear Static	ACC-T	0.8
54R3-11T			Linear Static	AVV	0.8
54R3-11T			Linear Static	SPTSX	0.7
54R3-11T			Linear Static	SPTDX	0.7
54R3-11T			Linear Static	TERM	0.6
55R3-12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
55R3-12M			Linear Static	ACC-M	0.8
55R3-12M			Linear Static	AVV	0.8
55R3-12M			Linear Static	SPTSX	1
55R3-12M			Linear Static	SPTDX	1
55R3-12M			Linear Static	SPACCSX	0.8
55R3-12M			Linear Static	SPACCDX	0.8
55R3-12M			Linear Static	TERM	0.6
56R3-12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
56R3-12T			Linear Static	ACC-T	0.8
56R3-12T			Linear Static	AVV	0.8
56R3-12T			Linear Static	SPTSX	1
56R3-12T			Linear Static	SPTDX	1

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 246 di 549					

56R3-12T			Linear Static	SPACCSX	0.8
56R3-12T			Linear Static	SPACCDX	0.8
56R3-12T			Linear Static	TERM	0.6
57R3-13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
57R3-13M			Linear Static	ACC-M	0.8
57R3-13M			Linear Static	AVV	0.8
57R3-13M			Linear Static	SPTSX	0.7
57R3-13M			Linear Static	SPTDX	1
57R3-13M			Linear Static	SPACCDX	0.8
57R3-13M			Linear Static	TERM	0.6
58R3-13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
58R3-13T			Linear Static	ACC-T	0.8
58R3-13T			Linear Static	AVV	0.8
58R3-13T			Linear Static	SPTSX	0.7
58R3-13T			Linear Static	SPTDX	1
58R3-13T			Linear Static	SPACCDX	0.8
58R3-13T			Linear Static	TERM	0.6
59R3-21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
59R3-21M			Linear Static	ACC-M	0.8
59R3-21M			Linear Static	AVV	0.8
59R3-21M			Linear Static	SPTSX	0.7
59R3-21M			Linear Static	SPTDX	0.7
59R3-21M			Linear Static	TERM	-0.6
59R3-21M			Linear Static	RITIRO	1
60R3-21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
60R3-21T			Linear Static	ACC-T	0.8
60R3-21T			Linear Static	AVV	0.8
60R3-21T			Linear Static	SPTSX	0.7
60R3-21T			Linear Static	SPTDX	0.7
60R3-21T			Linear Static	TERM	-0.6
60R3-21T			Linear Static	RITIRO	1
61R3-22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
61R3-22M			Linear Static	ACC-M	0.8
61R3-22M			Linear Static	AVV	0.8
61R3-22M			Linear Static	SPTSX	1
61R3-22M			Linear Static	SPTDX	1
61R3-22M			Linear Static	SPACCSX	0.8
61R3-22M			Linear Static	SPACCDX	0.8
61R3-22M			Linear Static	TERM	-0.6
61R3-22M			Linear Static	RITIRO	1
62R3-22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
62R3-22T			Linear Static	ACC-T	0.8
62R3-22T			Linear Static	AVV	0.8
62R3-22T			Linear Static	SPTSX	1
62R3-22T			Linear Static	SPTDX	1
62R3-22T			Linear Static	SPACCSX	0.8
62R3-22T			Linear Static	SPACCDX	0.8
62R3-22T			Linear Static	TERM	-0.6
62R3-22T			Linear Static	RITIRO	1
63R3-23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
63R3-23M			Linear Static	ACC-M	0.8
63R3-23M			Linear Static	AVV	0.8
63R3-23M			Linear Static	SPTSX	0.7
63R3-23M			Linear Static	SPTDX	1
63R3-23M			Linear Static	SPACCDX	0.8
63R3-23M			Linear Static	TERM	-0.6
63R3-23M			Linear Static	RITIRO	1
64R3-23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
64R3-23T			Linear Static	ACC-T	0.8

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 247 di 549					

64R3-23T			Linear Static	AVV	0.8
64R3-23T			Linear Static	SPTSX	0.7
64R3-23T			Linear Static	SPTDX	1
64R3-23T			Linear Static	SPACCDX	0.8
64R3-23T			Linear Static	TERM	-0.6
64R3-23T			Linear Static	RITIRO	1
65R1T11M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
65R1T11M			Linear Static	ACC-M	0.8
65R1T11M			Linear Static	AVV	0.8
65R1T11M			Linear Static	SPTSX	0.7
65R1T11M			Linear Static	SPTDX	0.7
65R1T11M			Linear Static	TERM	1
66R1T11T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
66R1T11T			Linear Static	ACC-T	0.8
66R1T11T			Linear Static	AVV	0.8
66R1T11T			Linear Static	SPTSX	0.7
66R1T11T			Linear Static	SPTDX	0.7
66R1T11T			Linear Static	TERM	1
67R1T12M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
67R1T12M			Linear Static	ACC-M	0.8
67R1T12M			Linear Static	AVV	0.8
67R1T12M			Linear Static	SPTSX	1
67R1T12M			Linear Static	SPTDX	1
67R1T12M			Linear Static	SPACCSX	0.8
67R1T12M			Linear Static	SPACCDX	0.8
67R1T12M			Linear Static	TERM	1
68R1T12T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
68R1T12T			Linear Static	ACC-T	0.8
68R1T12T			Linear Static	AVV	0.8
68R1T12T			Linear Static	SPTSX	1
68R1T12T			Linear Static	SPTDX	1
68R1T12T			Linear Static	SPACCSX	0.8
68R1T12T			Linear Static	SPACCDX	0.8
68R1T12T			Linear Static	TERM	1
69R1T13M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
69R1T13M			Linear Static	ACC-M	0.8
69R1T13M			Linear Static	AVV	0.8
69R1T13M			Linear Static	SPTSX	0.7
69R1T13M			Linear Static	SPTDX	1
69R1T13M			Linear Static	SPACCDX	0.8
69R1T13M			Linear Static	TERM	1
70R1T13T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
70R1T13T			Linear Static	ACC-T	0.8
70R1T13T			Linear Static	AVV	0.8
70R1T13T			Linear Static	SPTSX	0.7
70R1T13T			Linear Static	SPTDX	1
70R1T13T			Linear Static	SPACCDX	0.8
70R1T13T			Linear Static	TERM	1
71R1T21M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
71R1T21M			Linear Static	ACC-M	0.8
71R1T21M			Linear Static	AVV	0.8
71R1T21M			Linear Static	SPTSX	0.7
71R1T21M			Linear Static	SPTDX	0.7
71R1T21M			Linear Static	TERM	-1
71R1T21M			Linear Static	RITIRO	1
72R1T21T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
72R1T21T			Linear Static	ACC-T	0.8
72R1T21T			Linear Static	AVV	0.8
72R1T21T			Linear Static	SPTSX	0.7

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 248 di 549					

72R1T21T			Linear Static	SPTDX	0.7
72R1T21T			Linear Static	TERM	-1
72R1T21T			Linear Static	RITIRO	1
73R1T22M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
73R1T22M			Linear Static	ACC-M	0.8
73R1T22M			Linear Static	AVV	0.8
73R1T22M			Linear Static	SPTSX	1
73R1T22M			Linear Static	SPTDX	1
73R1T22M			Linear Static	SPACCSX	0.8
73R1T22M			Linear Static	SPACCDX	0.8
73R1T22M			Linear Static	TERM	-1
73R1T22M			Linear Static	RITIRO	1
74R1T22T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
74R1T22T			Linear Static	ACC-T	0.8
74R1T22T			Linear Static	AVV	0.8
74R1T22T			Linear Static	SPTSX	1
74R1T22T			Linear Static	SPTDX	1
74R1T22T			Linear Static	SPACCSX	0.8
74R1T22T			Linear Static	SPACCDX	0.8
74R1T22T			Linear Static	TERM	-1
74R1T22T			Linear Static	RITIRO	1
75R1T23M	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
75R1T23M			Linear Static	ACC-M	0.8
75R1T23M			Linear Static	AVV	0.8
75R1T23M			Linear Static	SPTSX	0.7
75R1T23M			Linear Static	SPTDX	1
75R1T23M			Linear Static	SPACCDX	0.8
75R1T23M			Linear Static	TERM	-1
75R1T23M			Linear Static	RITIRO	1
76R1T23T	Linear Add	No	Linear Static	PERM	1
76R1T23T			Linear Static	ACC-T	0.8
76R1T23T			Linear Static	AVV	0.8
76R1T23T			Linear Static	SPTSX	0.7
76R1T23T			Linear Static	SPTDX	1
76R1T23T			Linear Static	SPACCDX	0.8
76R1T23T			Linear Static	TERM	-1
76R1T23T			Linear Static	RITIRO	1
INVSLU	Envelope	No	Response Combo	01S1-11M	1
INVSLU			Response Combo	02S1-11T	1
INVSLU			Response Combo	03S1-12M	1
INVSLU			Response Combo	04S1-12T	1
INVSLU			Response Combo	05S1-13M	1
INVSLU			Response Combo	06S1-13T	1
INVSLU			Response Combo	07S1-14-	1
INVSLU			Response Combo	08S1-15-	1
INVSLU			Response Combo	09S1-21M	1
INVSLU			Response Combo	10S1-21T	1
INVSLU			Response Combo	11S1-22M	1
INVSLU			Response Combo	12S1-22T	1
INVSLU			Response Combo	13S1-23M	1
INVSLU			Response Combo	14S1-23T	1
INVSLU			Response Combo	15S1-24-	1
INVSLU			Response Combo	16S1-25-	1
INVSLU			Response Combo	17S1T11M	1
INVSLU			Response Combo	18S1T11T	1
INVSLU			Response Combo	19S1T12M	1
INVSLU			Response Combo	20S1T12T	1
INVSLU			Response Combo	21S1T13M	1
INVSLU			Response Combo	22S1T13T	1

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.		
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C		
						PAGINA		
						249 di 549		

INVSLU			Response Combo	23S1T14-	1
INVSLU			Response Combo	24S1T15-	1
INVSLU			Response Combo	25S1T21M	1
INVSLU			Response Combo	26S1T21T	1
INVSLU			Response Combo	27S1T22M	1
INVSLU			Response Combo	28S1T22T	1
INVSLU			Response Combo	29S1T23M	1
INVSLU			Response Combo	30S1T23T	1
INVSLU			Response Combo	31S1T24-	1
INVSLU			Response Combo	32S1T25-	1
INVSLU			Response Combo	33S3-11M	1
INVSLU			Response Combo	34S3-11T	1
INVSLU			Response Combo	35S3-12M	1
INVSLU			Response Combo	36S3-12T	1
INVSLU			Response Combo	37S3-13M	1
INVSLU			Response Combo	38S3-13T	1
INVSLU			Response Combo	39S3-21M	1
INVSLU			Response Combo	40S3-21T	1
INVSLU			Response Combo	41S3-22M	1
INVSLU			Response Combo	42S3-22T	1
INVSLU			Response Combo	43S3-23M	1
INVSLU			Response Combo	44S3-23T	1
INVSLU			Response Combo	45SSS1--	1
INVSLU			Response Combo	46SSS2--	1
INVSLU			Response Combo	47SSS3--	1
INVSLU			Response Combo	48SSS4--	1
INVSLU			Response Combo	49SSS5--	1
INVSLU			Response Combo	50SSS6--	1
INVSLU			Response Combo	51SSS7--	1
INVSLU			Response Combo	52SSS8--	1
INVSLE	Envelope	No	Response Combo	53R3-11M	1
INVSLE			Response Combo	54R3-11T	1
INVSLE			Response Combo	55R3-12M	1
INVSLE			Response Combo	56R3-12T	1
INVSLE			Response Combo	57R3-13M	1
INVSLE			Response Combo	58R3-13T	1
INVSLE			Response Combo	59R3-21M	1
INVSLE			Response Combo	60R3-21T	1
INVSLE			Response Combo	61R3-22M	1
INVSLE			Response Combo	62R3-22T	1
INVSLE			Response Combo	63R3-23M	1
INVSLE			Response Combo	64R3-23T	1
INVSLE			Response Combo	65R1T11M	1
INVSLE			Response Combo	66R1T11T	1
INVSLE			Response Combo	67R1T12M	1
INVSLE			Response Combo	68R1T12T	1
INVSLE			Response Combo	69R1T13M	1
INVSLE			Response Combo	70R1T13T	1
INVSLE			Response Combo	71R1T21M	1
INVSLE			Response Combo	72R1T21T	1
INVSLE			Response Combo	73R1T22M	1
INVSLE			Response Combo	74R1T22T	1
INVSLE			Response Combo	75R1T23M	1
INVSLE			Response Combo	76R1T23T	1

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 250 di 549

9.3 MODELLAZIONE ADOTTATA

Le analisi sono state condotte mediante l'ausilio del SAP2000, un Codice di calcolo F.E.M. (Finite Element Method) capace di gestire analisi lineari e non lineari ed analisi sismiche con integrazione al passo delle equazioni nel tempo. Dal modello sono state dedotte, per le combinazioni di calcolo statiche e sismiche descritte in precedenza, le sollecitazioni complessive agenti sugli elementi strutturali al fine di procedere con le verifiche di sicurezza previste dalle Normative di riferimento. Dallo stesso modello sono state poi ricavate le sollecitazioni agenti all'intradosso della soletta di fondazione necessarie ai fini delle verifiche geotecniche del sistema terreno-fondazione e delle verifiche strutturali.

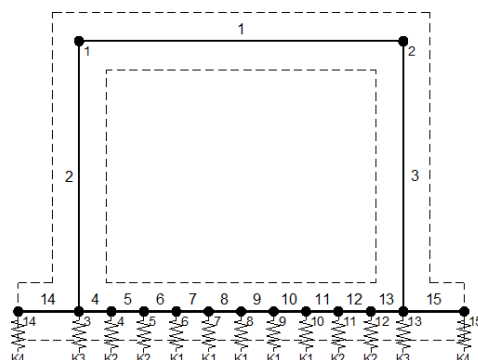
Convenzione assi

x = asse trasversale dello scatolare

y = asse longitudinale dello scatolare

z = asse verticale dello scatolare

Al fine della modellazione dei piedritti e dei traversi sono stati quindi utilizzati elementi beam. Per elementi beam si definisce compiutamente la sezione geometrica reale, nel caso in esame data dallo spessore dell'elemento in esame ed una profondità pari a 1.00m ovvero la fascia presa in considerazione, in modo da calcolare in via automatizzata le caratteristiche inerziali della sezione stessa. Successivamente ad ogni membratura si assegna il materiale di riferimento.



Rigidezze molle

Interasse molle

Molle centrali

Molle intermedie

Molle laterali

Molle risolto

$$\begin{aligned}
 i &= (0.60/2 + 4.00 + 0.60/2) / 10 = \\
 K1 &= 30000 \cdot 0.46 = \\
 K2 &= 1.5 \cdot 30000 \cdot 0.46 = \\
 K3 &= 2.0 \cdot 30000 \cdot (0.46/2 + 0.60/2) = \\
 K4 &= 1.5 \times 30000 \times 0.50 =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &0.46 \text{ m} \\
 &13\,800 \text{ kN/m} \\
 &20\,700 \text{ kN/m} \\
 &31\,800 \text{ kN/m} \\
 &22\,500 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.						
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 251 di 549			

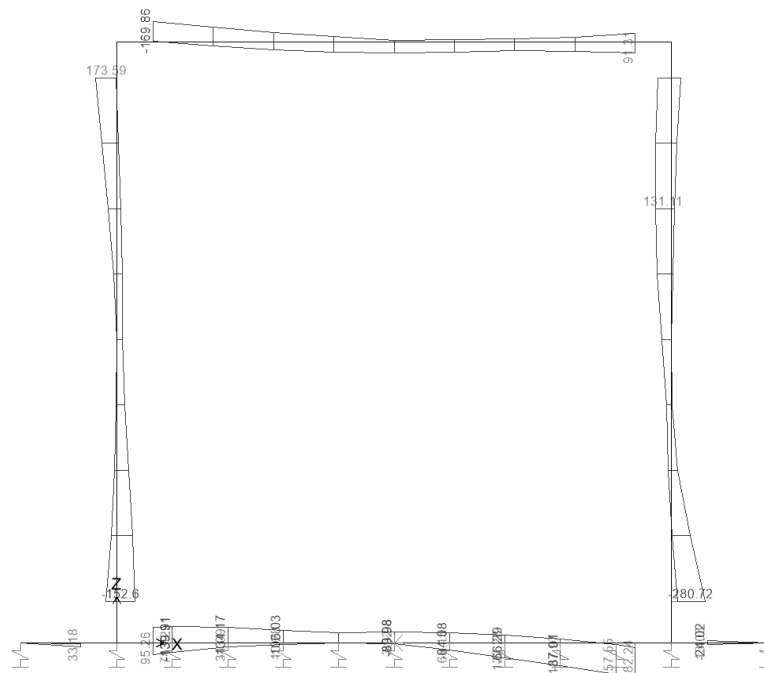
Numerazione Frames

Numerazione Nodi

La gestione e la verifica delle analisi svolte avvengono mediante il controllo dei file di input e output che il software restituisce sia in forma grafica che in forma tabulare. I tabulati di output contengono le caratteristiche della sollecitazione, gli stati tensionali e deformativi durante le singole fasi costruttive e per le combinazioni di carico nonché le verifiche agli stati limite di tutte le sezioni.

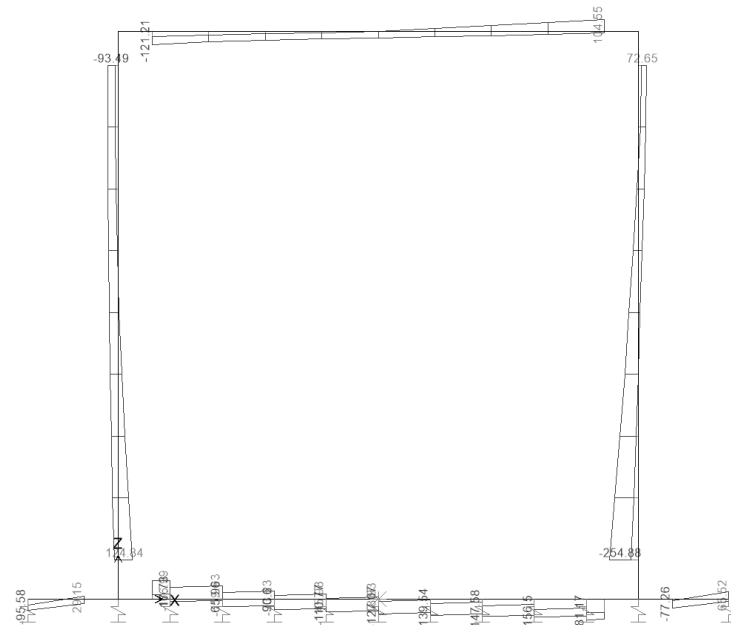
9.4 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

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

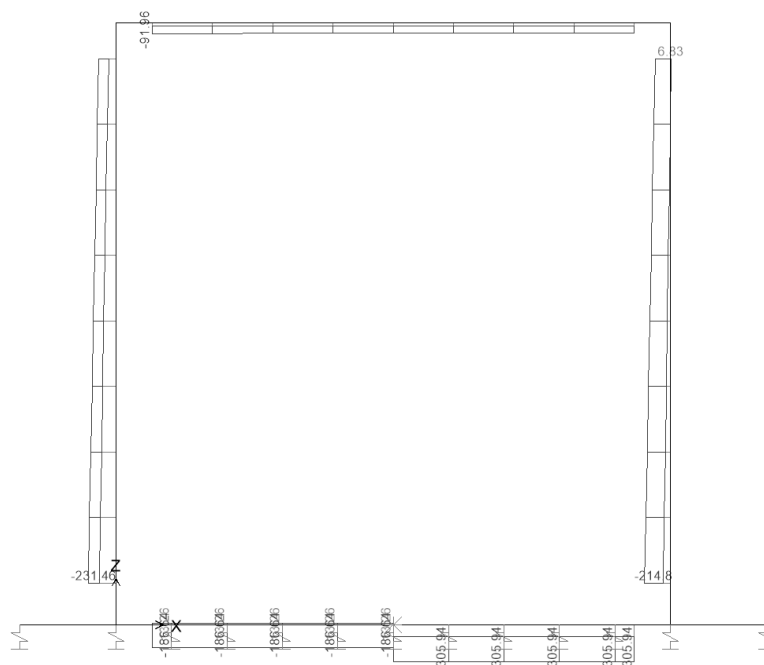


SLU STR /SLV Inviluppo Momenti [kNm/m]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	252 di 549

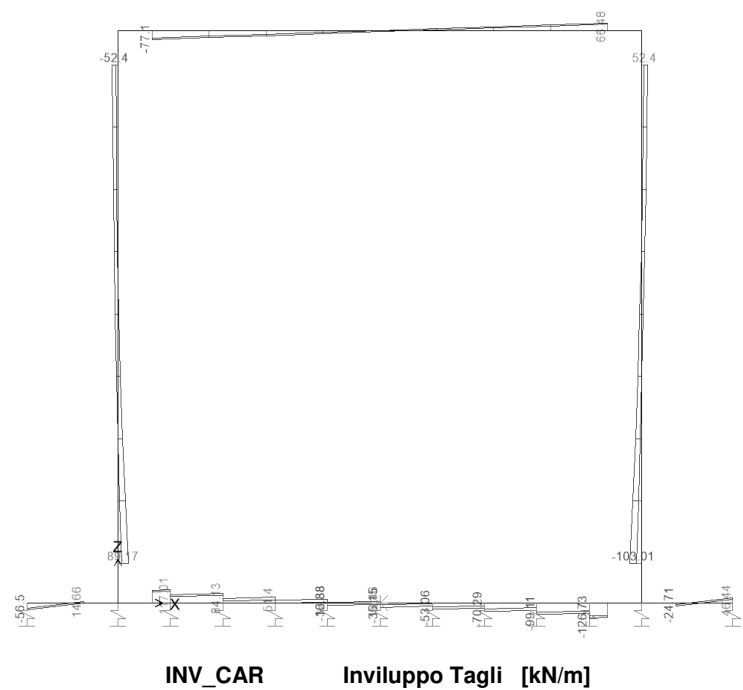
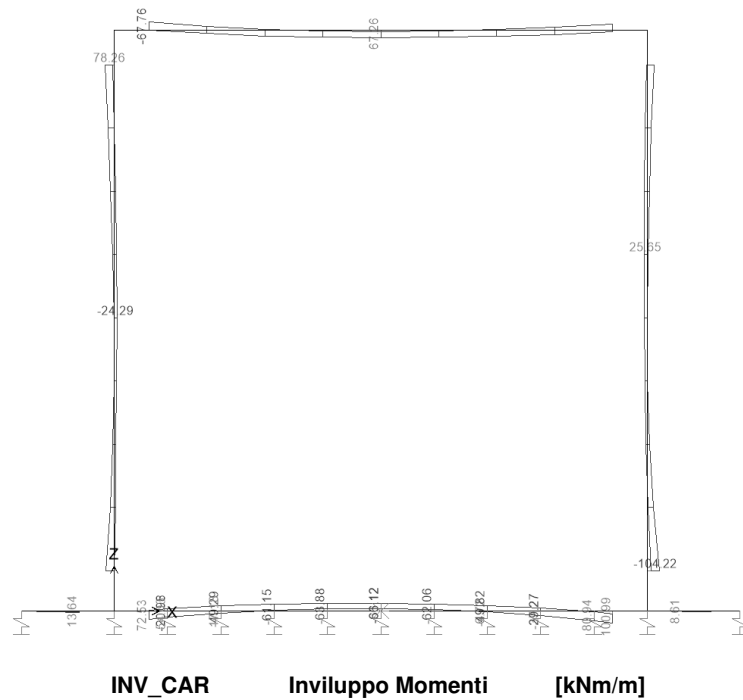


SLU STR /SLV Involuppo Tagli [kN/m]

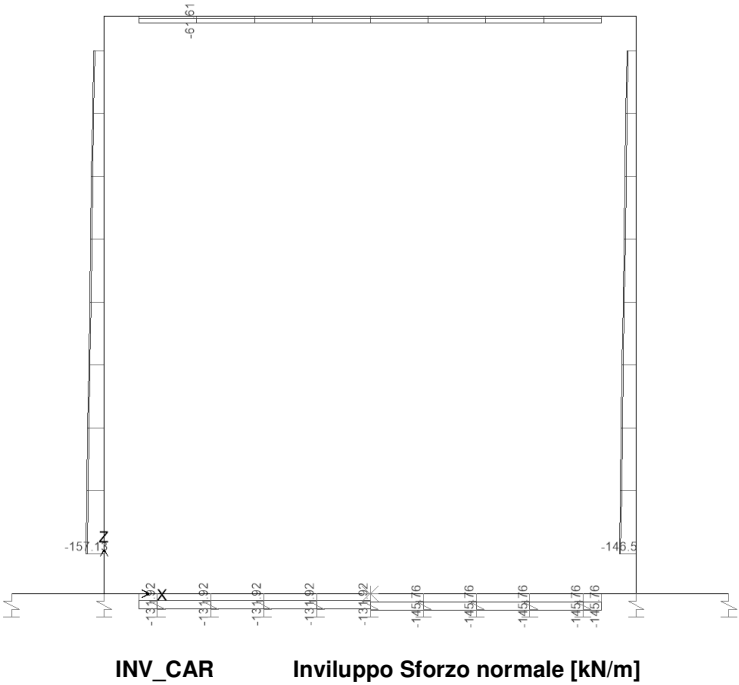


SLU STR /SLV Involuppo Sforzo normale [kN/m]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	253 di 549



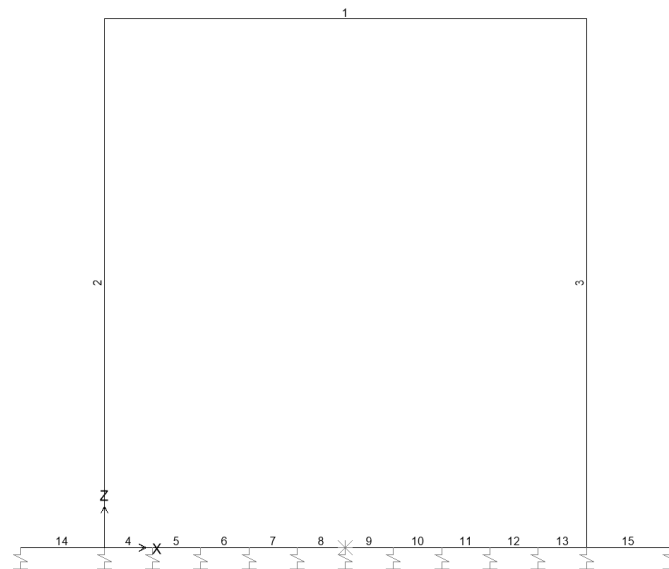
APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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 IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 254 di 549		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo											



APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 255 di 549

9.5 VERIFICHE

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.



Numerazione Frames

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario:								
SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandatario:								
SYSTRA S.A.			ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:								
Mandatario:								
SYSTRA S.A.			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.03.00.001	C	256 di 549

9.5.1 Verifiche agli Stati Limite Ultimi/Stati limite di esercizio

9.5.1.1 Soletta Superiore Campata

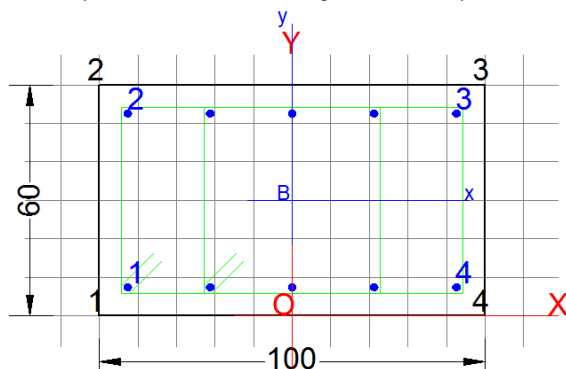
TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
1	2.3	01S1-11M	Combination	-46	0	0	0	0	55
1	2.3	02S1-11T	Combination	-46	0	0	0	0	55
1	2.3	03S1-12M	Combination	-89	0	0	0	0	39
1	2.3	04S1-12T	Combination	-89	0	0	0	0	39
1	2.3	05S1-13M	Combination	-68	-17	0	0	0	47
1	2.3	06S1-13T	Combination	-68	-17	0	0	0	47
1	2.3	07S1-14-	Combination	-82	0	0	0	0	-6
1	2.3	08S1-15-	Combination	-61	-17	0	0	0	2
1	2.3	09S1-21M	Combination	-34	0	0	0	0	90
1	2.3	10S1-21T	Combination	-34	0	0	0	0	90
1	2.3	11S1-22M	Combination	-76	0	0	0	0	74
1	2.3	12S1-22T	Combination	-76	0	0	0	0	74
1	2.3	13S1-23M	Combination	-55	-17	0	0	0	82
1	2.3	14S1-23T	Combination	-55	-17	0	0	0	82
1	2.3	15S1-24-	Combination	-70	0	0	0	0	29
1	2.3	16S1-25-	Combination	-48	-17	0	0	0	37
1	2.3	17S1T11M	Combination	-48	0	0	0	0	38
1	2.3	18S1T11T	Combination	-48	0	0	0	0	38
1	2.3	19S1T12M	Combination	-84	0	0	0	0	24
1	2.3	20S1T12T	Combination	-84	0	0	0	0	24
1	2.3	21S1T13M	Combination	-66	-14	0	0	0	31
1	2.3	22S1T13T	Combination	-66	-14	0	0	0	31
1	2.3	23S1T14-	Combination	-79	0	0	0	0	-12
1	2.3	24S1T15-	Combination	-61	-14	0	0	0	-5
1	2.3	25S1T21M	Combination	-30	0	0	0	0	88
1	2.3	26S1T21T	Combination	-30	0	0	0	0	88
1	2.3	27S1T22M	Combination	-66	0	0	0	0	74
1	2.3	28S1T22T	Combination	-66	0	0	0	0	74
1	2.3	29S1T23M	Combination	-48	-14	0	0	0	81
1	2.3	30S1T23T	Combination	-48	-14	0	0	0	81
1	2.3	31S1T24-	Combination	-62	0	0	0	0	38
1	2.3	32S1T25-	Combination	-43	-14	0	0	0	45
1	2.3	33S3-11M	Combination	-46	0	0	0	0	55
1	2.3	34S3-11T	Combination	-46	0	0	0	0	55
1	2.3	35S3-12M	Combination	-89	0	0	0	0	39
1	2.3	36S3-12T	Combination	-89	0	0	0	0	39
1	2.3	37S3-13M	Combination	-68	-17	0	0	0	47
1	2.3	38S3-13T	Combination	-68	-17	0	0	0	47
1	2.3	39S3-21M	Combination	-34	0	0	0	0	90
1	2.3	40S3-21T	Combination	-34	0	0	0	0	90
1	2.3	41S3-22M	Combination	-70	0	0	0	0	75
1	2.3	42S3-22T	Combination	-70	0	0	0	0	75
1	2.3	43S3-23M	Combination	-52	-14	0	0	0	83
1	2.3	44S3-23T	Combination	-52	-14	0	0	0	83
1	2.3	45SSS1--	Combination	-83	-59	0	0	0	-9
1	2.3	46SSS2--	Combination	-83	-59	0	0	0	-11

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C257 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

1	2.3	47SSS3--	Combination	-51	-22	0	0	0	8
1	2.3	48SSS4--	Combination	-50	-22	0	0	0	1
1	2.3	49SSS5--	Combination	-73	-59	0	0	0	17
1	2.3	50SSS6--	Combination	-73	-59	0	0	0	15
1	2.3	51SSS7--	Combination	-41	-22	0	0	0	34
1	2.3	52SSS8--	Combination	-41	-22	0	0	0	27
1	2.3	53R3-11M	Combination	-32	0	0	0	0	32
1	2.3	54R3-11T	Combination	-32	0	0	0	0	32
1	2.3	55R3-12M	Combination	-60	0	0	0	0	21
1	2.3	56R3-12T	Combination	-60	0	0	0	0	21
1	2.3	57R3-13M	Combination	-46	-11	0	0	0	26
1	2.3	58R3-13T	Combination	-46	-11	0	0	0	26
1	2.3	59R3-21M	Combination	-21	0	0	0	0	61
1	2.3	60R3-21T	Combination	-21	0	0	0	0	61
1	2.3	61R3-22M	Combination	-49	0	0	0	0	50
1	2.3	62R3-22T	Combination	-49	0	0	0	0	50
1	2.3	63R3-23M	Combination	-35	-11	0	0	0	55
1	2.3	64R3-23T	Combination	-35	-11	0	0	0	55
1	2.3	65R1T11M	Combination	-34	0	0	0	0	26
1	2.3	66R1T11T	Combination	-34	0	0	0	0	26
1	2.3	67R1T12M	Combination	-62	0	0	0	0	14
1	2.3	68R1T12T	Combination	-62	0	0	0	0	14
1	2.3	69R1T13M	Combination	-48	-11	0	0	0	20
1	2.3	70R1T13T	Combination	-48	-11	0	0	0	20
1	2.3	71R1T21M	Combination	-19	0	0	0	0	67
1	2.3	72R1T21T	Combination	-19	0	0	0	0	67
1	2.3	73R1T22M	Combination	-47	0	0	0	0	56
1	2.3	74R1T22T	Combination	-47	0	0	0	0	56
1	2.3	75R1T23M	Combination	-33	-11	0	0	0	62
1	2.3	76R1T23T	Combination	-33	-11	0	0	0	62

Nome sezione: frame 1_SS_mezz_03_Sing
Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	258 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: frame 1_SS_mezz_03_Sing

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale
Classe Conglomerato:	C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.6	7.4	20
2	-42.6	52.6	20

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		259 di 549

3	42.6	52.6	20
4	42.6	7.4	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.3	7.4
5	-21.3	52.6
7	21.3	52.6
10	21.3	7.4

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	4646	5460	0
2	4646	5460	0
3	8858	3900	0
4	8858	3900	0
5	6752	4680	1666
6	6752	4680	1666
7	8249	-629	0
8	6143	151	1666
9	3352	8960	0
10	3352	8960	0
11	7565	7400	0
12	7565	7400	0
13	5458	8180	1666

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						260 di 549

14	5458	8180	1666
15	6955	2871	0
16	4849	3651	1666
17	4767	3803	0
18	4767	3803	0
19	8427	2383	0
20	8427	2383	0
21	6597	3093	1427
22	6597	3093	1427
23	7940	-1240	0
24	6110	-530	1427
25	2988	8805	0
26	2988	8805	0
27	6648	7386	0
28	6648	7386	0
29	4818	8095	1427
30	4818	8095	1427
31	6161	3763	0
32	4331	4472	1427
33	4646	5460	0
34	4646	5460	0
35	8858	3900	0
36	8858	3900	0
37	6752	4680	1666
38	6752	4680	1666
39	3352	8960	0
40	3352	8960	0
41	7013	7541	0
42	7013	7541	0
43	5183	8250	1427
44	5183	8250	1427
45	8302	-876	5864
46	8274	-1086	5864
47	5124	790	2156
48	5030	91	2156
49	7325	1728	5864
50	7297	1518	5864
51	4147	3395	2156
52	4053	2695	2156

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	3191	3184	0
2	3191	3184	0
3	5959	2061	0
4	5959	2061	0
5	4575	2622	0
6	4575	2622	0
7	2113	6101	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 261 di 549

8	2113	6101	0
9	4881	4978	0
10	4881	4978	0
11	3497	5539	0
12	3497	5539	0
13	3393	2558	0
14	3393	2558	0
15	6161	1435	0
16	6161	1435	0
17	4777	1997	0
18	4777	1997	0
19	1911	6726	0
20	1911	6726	0
21	4678	5604	0
22	4678	5604	0
23	3295	6165	0
24	3295	6165	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	19.3	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	N	4646	5460	4624	33308	6.10	31.4(10.7)
2	N	4646	5460	4624	33308	6.10	31.4(10.7)
3	N	8858	3900	8868	34308	8.80	31.4(10.7)
4	N	8858	3900	8868	34308	8.80	31.4(10.7)
5	N	6752	4680	6756	33811	7.22	31.4(10.7)
6	N	6752	4680	6756	33811	7.22	31.4(10.7)
7	N	8249	-629	8267	-34166	54.32	31.4(10.7)
8	N	6143	151	6149	33668	222.96	31.4(10.7)
9	N	3352	8960	3336	33005	3.68	31.4(10.7)
10	N	3352	8960	3336	33005	3.68	31.4(10.7)
11	N	7565	7400	7543	33996	4.59	31.4(10.7)
12	N	7565	7400	7543	33996	4.59	31.4(10.7)
13	N	5458	8180	5479	33510	4.10	31.4(10.7)
14	N	5458	8180	5479	33510	4.10	31.4(10.7)
15	N	6955	2871	6937	33853	11.79	31.4(10.7)
16	N	4849	3651	4868	33366	9.14	31.4(10.7)
17	N	4767	3803	4746	33337	8.77	31.4(10.7)
18	N	4767	3803	4746	33337	8.77	31.4(10.7)
19	N	8427	2383	8447	34209	14.36	31.4(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	262 di 549

20	N	8427	2383	8447	34209	14.36	31.4(10.7)
21	N	6597	3093	6574	33768	10.92	31.4(10.7)
22	N	6597	3093	6574	33768	10.92	31.4(10.7)
23	N	7940	-1240	7965	-34095	27.50	31.4(10.7)
24	N	6110	-530	6088	-33653	63.50	31.4(10.7)
25	N	2988	8805	2966	32918	3.74	31.4(10.7)
26	N	2988	8805	2966	32918	3.74	31.4(10.7)
27	N	6648	7386	6634	33782	4.57	31.4(10.7)
28	N	6648	7386	6634	33782	4.57	31.4(10.7)
29	N	4818	8095	4807	33352	4.12	31.4(10.7)
30	N	4818	8095	4807	33352	4.12	31.4(10.7)
31	N	6161	3763	6149	33668	8.95	31.4(10.7)
32	N	4331	4472	4318	33236	7.43	31.4(10.7)
33	N	4646	5460	4624	33308	6.10	31.4(10.7)
34	N	4646	5460	4624	33308	6.10	31.4(10.7)
35	N	8858	3900	8868	34308	8.80	31.4(10.7)
36	N	8858	3900	8868	34308	8.80	31.4(10.7)
37	N	6752	4680	6756	33811	7.22	31.4(10.7)
38	N	6752	4680	6756	33811	7.22	31.4(10.7)
39	N	3352	8960	3336	33005	3.68	31.4(10.7)
40	N	3352	8960	3336	33005	3.68	31.4(10.7)
41	N	7013	7541	6998	33868	4.49	31.4(10.7)
42	N	7013	7541	6998	33868	4.49	31.4(10.7)
43	N	5183	8250	5174	33438	4.05	31.4(10.7)
44	N	5183	8250	5174	33438	4.05	31.4(10.7)
45	N	8302	-876	8327	-34181	39.02	31.4(10.7)
46	N	8274	-1086	8267	-34166	31.46	31.4(10.7)
47	N	5124	790	5113	33424	42.31	31.4(10.7)
48	N	5030	91	5052	33409	367.13	31.4(10.7)
49	N	7325	1728	7301	33939	19.64	31.4(10.7)
50	N	7297	1518	7301	33939	22.36	31.4(10.7)
51	N	4147	3395	4134	33193	9.78	31.4(10.7)
52	N	4053	2695	4073	33178	12.31	31.4(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02714	-42.6	7.4
2	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02714	-42.6	7.4
3	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00073	42.6	52.6	-0.02656	-42.6	7.4
4	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00073	42.6	52.6	-0.02656	-42.6	7.4
5	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02685	-42.6	7.4
6	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02685	-42.6	7.4
7	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02664	42.6	52.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	263 di 549	

8	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00078	42.6	52.6	-0.02693	-42.6	7.4
9	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00084	42.6	52.6	-0.02731	-42.6	7.4
10	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00084	42.6	52.6	-0.02731	-42.6	7.4
11	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00075	42.6	52.6	-0.02674	-42.6	7.4
12	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00075	42.6	52.6	-0.02674	-42.6	7.4
13	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00079	42.6	52.6	-0.02702	-42.6	7.4
14	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00079	42.6	52.6	-0.02702	-42.6	7.4
15	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02683	-42.6	7.4
16	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02711	-42.6	7.4
17	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02712	-42.6	7.4
18	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02712	-42.6	7.4
19	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00074	42.6	52.6	-0.02662	-42.6	7.4
20	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00074	42.6	52.6	-0.02662	-42.6	7.4
21	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02688	-42.6	7.4
22	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02688	-42.6	7.4
23	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.02668	42.6	52.6
24	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00078	-42.6	7.4	-0.02694	42.6	52.6
25	0.00350	0.113	-50.0	60.0	-0.00084	42.6	52.6	-0.02736	-42.6	7.4
26	0.00350	0.113	-50.0	60.0	-0.00084	42.6	52.6	-0.02736	-42.6	7.4
27	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02687	-42.6	7.4
28	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02687	-42.6	7.4
29	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02712	-42.6	7.4
30	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02712	-42.6	7.4
31	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00078	42.6	52.6	-0.02693	-42.6	7.4
32	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00082	42.6	52.6	-0.02718	-42.6	7.4
33	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02714	-42.6	7.4
34	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00081	42.6	52.6	-0.02714	-42.6	7.4
35	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00073	42.6	52.6	-0.02656	-42.6	7.4
36	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00073	42.6	52.6	-0.02656	-42.6	7.4
37	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02685	-42.6	7.4
38	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02685	-42.6	7.4
39	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00084	42.6	52.6	-0.02731	-42.6	7.4
40	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00084	42.6	52.6	-0.02731	-42.6	7.4
41	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02682	-42.6	7.4
42	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	42.6	52.6	-0.02682	-42.6	7.4
43	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00080	42.6	52.6	-0.02707	-42.6	7.4
44	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00080	42.6	52.6	-0.02707	-42.6	7.4
45	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02663	42.6	52.6
46	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02664	42.6	52.6
47	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00080	42.6	52.6	-0.02707	-42.6	7.4
48	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00080	42.6	52.6	-0.02708	-42.6	7.4
49	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00076	42.6	52.6	-0.02678	-42.6	7.4
50	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00076	42.6	52.6	-0.02678	-42.6	7.4
51	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00082	42.6	52.6	-0.02721	-42.6	7.4
52	0.00350	0.114	-50.0	60.0	-0.00082	42.6	52.6	-0.02722	-42.6	7.4

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c	Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.				
x/d	Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45				
C.Rid.	Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue				
N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000582523	-0.031451364	0.114	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	264 di 549

2	0.000000000	0.000582523	-0.031451364	0.114	0.700
3	0.000000000	0.000571487	-0.030789230	0.116	0.700
4	0.000000000	0.000571487	-0.030789230	0.116	0.700
5	0.000000000	0.000577005	-0.031120297	0.115	0.700
6	0.000000000	0.000577005	-0.031120297	0.115	0.700
7	0.000000000	-0.000573064	0.003500000	0.116	0.700
8	0.000000000	0.000578581	-0.031214887	0.115	0.700
9	0.000000000	0.000585833	-0.031650004	0.114	0.700
10	0.000000000	0.000585833	-0.031650004	0.114	0.700
11	0.000000000	0.000574955	-0.030997329	0.116	0.700
12	0.000000000	0.000574955	-0.030997329	0.116	0.700
13	0.000000000	0.000580316	-0.031318937	0.115	0.700
14	0.000000000	0.000580316	-0.031318937	0.115	0.700
15	0.000000000	0.000576532	-0.031091920	0.115	0.700
16	0.000000000	0.000581892	-0.031413528	0.114	0.700
17	0.000000000	0.000582207	-0.031432446	0.114	0.700
18	0.000000000	0.000582207	-0.031432446	0.114	0.700
19	0.000000000	0.000572591	-0.030855443	0.116	0.700
20	0.000000000	0.000572591	-0.030855443	0.116	0.700
21	0.000000000	0.000577478	-0.031148674	0.115	0.700
22	0.000000000	0.000577478	-0.031148674	0.115	0.700
23	0.000000000	-0.000573852	0.003500000	0.116	0.700
24	0.000000000	-0.000578739	0.003500000	0.115	0.700
25	0.000000000	0.000586779	-0.031706758	0.113	0.700
26	0.000000000	0.000586779	-0.031706758	0.113	0.700
27	0.000000000	0.000577320	-0.031139215	0.115	0.700
28	0.000000000	0.000577320	-0.031139215	0.115	0.700
29	0.000000000	0.000582050	-0.031422987	0.114	0.700
30	0.000000000	0.000582050	-0.031422987	0.114	0.700
31	0.000000000	0.000578581	-0.031214887	0.115	0.700
32	0.000000000	0.000583311	-0.031498659	0.114	0.700
33	0.000000000	0.000582523	-0.031451364	0.114	0.700
34	0.000000000	0.000582523	-0.031451364	0.114	0.700
35	0.000000000	0.000571487	-0.030789230	0.116	0.700
36	0.000000000	0.000571487	-0.030789230	0.116	0.700
37	0.000000000	0.000577005	-0.031120297	0.115	0.700
38	0.000000000	0.000577005	-0.031120297	0.115	0.700
39	0.000000000	0.000585833	-0.031650004	0.114	0.700
40	0.000000000	0.000585833	-0.031650004	0.114	0.700
41	0.000000000	0.000576374	-0.031082461	0.115	0.700
42	0.000000000	0.000576374	-0.031082461	0.115	0.700
43	0.000000000	0.000581104	-0.031366232	0.115	0.700
44	0.000000000	0.000581104	-0.031366232	0.115	0.700
45	0.000000000	-0.000572906	0.003500000	0.116	0.700
46	0.000000000	-0.000573064	0.003500000	0.116	0.700
47	0.000000000	0.000581262	-0.031375691	0.114	0.700
48	0.000000000	0.000581419	-0.031385150	0.114	0.700
49	0.000000000	0.000575586	-0.031035165	0.116	0.700
50	0.000000000	0.000575586	-0.031035165	0.116	0.700
51	0.000000000	0.000583784	-0.031527036	0.114	0.700
52	0.000000000	0.000583942	-0.031536495	0.114	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 265 di 549						

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	0	223414	41901	52.6	100.0	1.000	1.004	0.0	22.6(0.0)
2	S	0	223414	41901	52.6	100.0	1.000	1.004	0.0	22.6(0.0)
3	S	0	224245	41901	52.6	100.0	1.000	1.008	0.0	22.6(0.0)
4	S	0	224245	41901	52.6	100.0	1.000	1.008	0.0	22.6(0.0)
5	S	1666	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	0.4	22.6(0.0)
6	S	1666	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	0.4	22.6(0.0)
7	S	0	224125	41901	52.6	100.0	1.000	1.007	0.0	22.6(0.0)
8	S	1666	154283	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	0.4	22.6(0.0)
9	S	0	223159	41901	52.6	100.0	1.000	1.003	0.0	22.6(0.0)
10	S	0	223159	41901	52.6	100.0	1.000	1.003	0.0	22.6(0.0)
11	S	0	223990	41901	52.6	100.0	1.000	1.007	0.0	22.6(0.0)
12	S	0	223990	41901	52.6	100.0	1.000	1.007	0.0	22.6(0.0)
13	S	1666	154189	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	0.4	22.6(0.0)
14	S	1666	154189	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	0.4	22.6(0.0)
15	S	0	223870	41901	52.6	100.0	1.000	1.006	0.0	22.6(0.0)
16	S	1666	154107	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	0.4	22.6(0.0)
17	S	0	223438	41901	52.6	100.0	1.000	1.004	0.0	22.6(0.0)
18	S	0	223438	41901	52.6	100.0	1.000	1.004	0.0	22.6(0.0)
19	S	0	224160	41901	52.6	100.0	1.000	1.007	0.0	22.6(0.0)
20	S	0	224160	41901	52.6	100.0	1.000	1.007	0.0	22.6(0.0)
21	S	1427	154344	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	0.3	22.6(0.0)
22	S	1427	154344	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	0.3	22.6(0.0)
23	S	0	224064	41901	52.6	100.0	1.000	1.007	0.0	22.6(0.0)
24	S	1427	154278	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	0.3	22.6(0.0)
25	S	0	223087	41901	52.6	100.0	1.000	1.003	0.0	22.6(0.0)
26	S	0	223087	41901	52.6	100.0	1.000	1.003	0.0	22.6(0.0)
27	S	0	223809	41901	52.6	100.0	1.000	1.006	0.0	22.6(0.0)
28	S	0	223809	41901	52.6	100.0	1.000	1.006	0.0	22.6(0.0)
29	S	1427	154102	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	0.3	22.6(0.0)
30	S	1427	154102	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	0.3	22.6(0.0)
31	S	0	223713	41901	52.6	100.0	1.000	1.005	0.0	22.6(0.0)
32	S	1427	154036	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	0.3	22.6(0.0)
33	S	0	223414	41901	52.6	100.0	1.000	1.004	0.0	22.6(0.0)
34	S	0	223414	41901	52.6	100.0	1.000	1.004	0.0	22.6(0.0)
35	S	0	224245	41901	52.6	100.0	1.000	1.008	0.0	22.6(0.0)
36	S	0	224245	41901	52.6	100.0	1.000	1.008	0.0	22.6(0.0)
37	S	1666	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	0.4	22.6(0.0)
38	S	1666	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	0.4	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
PROGETTISTA:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
						REV. C
						PAGINA 266 di 549

39	S	0	223159	41901	52.6	100.0	1.000	1.003	0.0	22.6(0.0)
40	S	0	223159	41901	52.6	100.0	1.000	1.003	0.0	22.6(0.0)
41	S	0	223881	41901	52.6	100.0	1.000	1.006	0.0	22.6(0.0)
42	S	0	223881	41901	52.6	100.0	1.000	1.006	0.0	22.6(0.0)
43	S	1427	154152	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	0.3	22.6(0.0)
44	S	1427	154152	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	0.3	22.6(0.0)
45	S	5864	154576	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.3	22.6(0.0)
46	S	5864	154572	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.3	22.6(0.0)
47	S	2156	154144	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	0.5	22.6(0.0)
48	S	2156	154131	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	0.5	22.6(0.0)
49	S	5864	154443	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	1.3	22.6(0.0)
50	S	5864	154440	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	1.3	22.6(0.0)
51	S	2156	154011	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	0.5	22.6(0.0)
52	S	2156	153998	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	0.5	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	9.2	-50.0	60.0	-325	-42.6	7.4	1500	15.7
2	S	9.2	-50.0	60.0	-325	-42.6	7.4	1500	15.7
3	S	5.7	-50.0	60.0	-105	-21.3	7.4	1200	15.7
4	S	5.7	-50.0	60.0	-105	-21.3	7.4	1200	15.7
5	S	7.5	-50.0	60.0	-211	-21.3	7.4	1400	15.7
6	S	7.5	-50.0	60.0	-211	-21.3	7.4	1400	15.7
7	S	17.4	-50.0	60.0	-744	-42.6	7.4	1550	15.7
8	S	17.4	-50.0	60.0	-744	-42.6	7.4	1550	15.7
9	S	14.3	-50.0	60.0	-511	-21.3	7.4	1500	15.7
10	S	14.3	-50.0	60.0	-511	-21.3	7.4	1500	15.7
11	S	15.9	-50.0	60.0	-627	-21.3	7.4	1500	15.7
12	S	15.9	-50.0	60.0	-627	-21.3	7.4	1500	15.7
13	S	7.3	-50.0	60.0	-236	-42.6	7.4	1450	15.7
14	S	7.3	-50.0	60.0	-236	-42.6	7.4	1450	15.7
15	S	3.7	-50.0	60.0	-35	-42.6	7.4	900	15.7
16	S	3.7	-50.0	60.0	-35	-42.6	7.4	900	15.7
17	S	5.6	-50.0	60.0	-126	-42.6	7.4	1300	15.7
18	S	5.6	-50.0	60.0	-126	-42.6	7.4	1300	15.7
19	S	19.2	-50.0	60.0	-834	-42.6	7.4	1550	15.7
20	S	19.2	-50.0	60.0	-834	-42.6	7.4	1550	15.7
21	S	16.1	-50.0	60.0	-600	-42.6	7.4	1500	15.7
22	S	16.1	-50.0	60.0	-600	-42.6	7.4	1500	15.7
23	S	17.7	-50.0	60.0	-716	-21.3	7.4	1550	15.7
24	S	17.7	-50.0	60.0	-716	-21.3	7.4	1550	15.7

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
	Esito della verifica

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 267 di 549						

e1	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
e2	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2	= 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
Cf	Copri ferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max	Massima distanza tra le fessure [mm]
wk	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00019	0	0.500	20.0	64	0.00010 (0.00010)	542	0.053 (0.20)	23570	0
2	S	-0.00019	0	0.500	20.0	64	0.00010 (0.00010)	542	0.053 (0.20)	23570	0
3	S	-0.00007	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	477	0.015 (0.20)	30294	0
4	S	-0.00007	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	477	0.015 (0.20)	30294	0
5	S	-0.00013	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	521	0.033 (0.20)	25823	0
6	S	-0.00013	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	521	0.033 (0.20)	25823	0
7	S	-0.00044	0	0.500	20.0	64	0.00022 (0.00022)	553	0.124 (0.20)	21884	0
8	S	-0.00044	0	0.500	20.0	64	0.00022 (0.00022)	553	0.124 (0.20)	21884	0
9	S	-0.00031	0	0.500	20.0	64	0.00015 (0.00015)	542	0.083 (0.20)	23510	0
10	S	-0.00031	0	0.500	20.0	64	0.00015 (0.00015)	542	0.083 (0.20)	23510	0
11	S	-0.00037	0	0.500	20.0	64	0.00019 (0.00019)	542	0.102 (0.20)	22586	0
12	S	-0.00037	0	0.500	20.0	64	0.00019 (0.00019)	542	0.102 (0.20)	22586	0
13	S	-0.00014	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.038 (0.20)	24504	0
14	S	-0.00014	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.038 (0.20)	24504	0
15	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	412	0.004 (0.20)	38431	0
16	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	412	0.004 (0.20)	38431	0
17	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	499	0.019 (0.20)	28171	0
18	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	499	0.019 (0.20)	28171	0
19	S	-0.00050	0	0.500	20.0	64	0.00025 (0.00025)	553	0.138 (0.20)	21736	0
20	S	-0.00050	0	0.500	20.0	64	0.00025 (0.00025)	553	0.138 (0.20)	21736	0
21	S	-0.00036	0	0.500	20.0	64	0.00018 (0.00018)	542	0.098 (0.20)	23115	0
22	S	-0.00036	0	0.500	20.0	64	0.00018 (0.00018)	542	0.098 (0.20)	23115	0
23	S	-0.00043	0	0.500	20.0	64	0.00021 (0.00021)	553	0.119 (0.20)	22342	0
24	S	-0.00043	0	0.500	20.0	64	0.00021 (0.00021)	553	0.119 (0.20)	22342	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> SALINI IMPREGILO S.p.A. ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> SYSTRA S.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	268 di 549

9.5.1.2 Soletta Superiore appoggio

TABLE: Element Forces - Frames

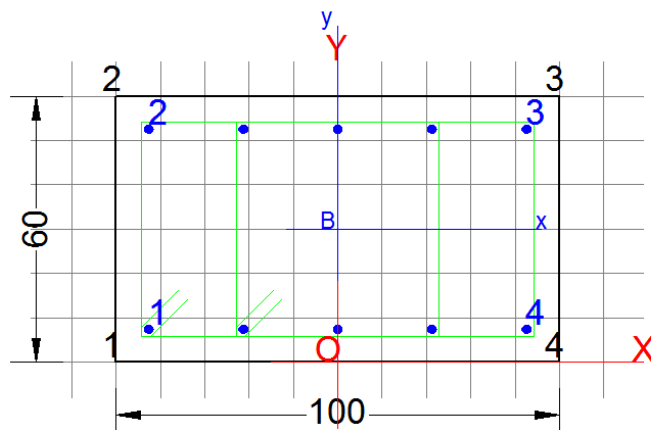
Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
1	0.3	01S1-11M	Combination	-46	-105	0	0	0	-50
1	0.3	02S1-11T	Combination	-46	-105	0	0	0	-50
1	0.3	03S1-12M	Combination	-89	-105	0	0	0	-66
1	0.3	04S1-12T	Combination	-89	-105	0	0	0	-66
1	0.3	05S1-13M	Combination	-68	-121	0	0	0	-91
1	0.3	06S1-13T	Combination	-68	-121	0	0	0	-91
1	0.3	07S1-14-	Combination	-82	-47	0	0	0	-53
1	0.3	08S1-15-	Combination	-61	-63	0	0	0	-78
1	0.3	09S1-21M	Combination	-34	-105	0	0	0	-15
1	0.3	10S1-21T	Combination	-34	-105	0	0	0	-15
1	0.3	11S1-22M	Combination	-76	-105	0	0	0	-31
1	0.3	12S1-22T	Combination	-76	-105	0	0	0	-31
1	0.3	13S1-23M	Combination	-55	-121	0	0	0	-56
1	0.3	14S1-23T	Combination	-55	-121	0	0	0	-56
1	0.3	15S1-24-	Combination	-70	-47	0	0	0	-18
1	0.3	16S1-25-	Combination	-48	-63	0	0	0	-43
1	0.3	17S1T11M	Combination	-48	-93	0	0	0	-55
1	0.3	18S1T11T	Combination	-48	-93	0	0	0	-55
1	0.3	19S1T12M	Combination	-84	-93	0	0	0	-69
1	0.3	20S1T12T	Combination	-84	-93	0	0	0	-69
1	0.3	21S1T13M	Combination	-66	-107	0	0	0	-91
1	0.3	22S1T13T	Combination	-66	-107	0	0	0	-91
1	0.3	23S1T14-	Combination	-79	-47	0	0	0	-59
1	0.3	24S1T15-	Combination	-61	-61	0	0	0	-80
1	0.3	25S1T21M	Combination	-30	-93	0	0	0	-5
1	0.3	26S1T21T	Combination	-30	-93	0	0	0	-5
1	0.3	27S1T22M	Combination	-66	-93	0	0	0	-19
1	0.3	28S1T22T	Combination	-66	-93	0	0	0	-19
1	0.3	29S1T23M	Combination	-48	-107	0	0	0	-41
1	0.3	30S1T23T	Combination	-48	-107	0	0	0	-41
1	0.3	31S1T24-	Combination	-62	-47	0	0	0	-9
1	0.3	32S1T25-	Combination	-43	-61	0	0	0	-30
1	0.3	33S3-11M	Combination	-46	-105	0	0	0	-50
1	0.3	34S3-11T	Combination	-46	-105	0	0	0	-50
1	0.3	35S3-12M	Combination	-89	-105	0	0	0	-66
1	0.3	36S3-12T	Combination	-89	-105	0	0	0	-66
1	0.3	37S3-13M	Combination	-68	-121	0	0	0	-91
1	0.3	38S3-13T	Combination	-68	-121	0	0	0	-91
1	0.3	39S3-21M	Combination	-34	-105	0	0	0	-15
1	0.3	40S3-21T	Combination	-34	-105	0	0	0	-15
1	0.3	41S3-22M	Combination	-70	-105	0	0	0	-29
1	0.3	42S3-22T	Combination	-70	-105	0	0	0	-29
1	0.3	43S3-23M	Combination	-52	-119	0	0	0	-51
1	0.3	44S3-23T	Combination	-52	-119	0	0	0	-51
1	0.3	45SSS1--	Combination	-92	-102	0	0	0	-170
1	0.3	46SSS2--	Combination	-92	-100	0	0	0	-169
1	0.3	47SSS3--	Combination	-54	-69	0	0	0	-82
1	0.3	48SSS4--	Combination	-53	-60	0	0	0	-80
1	0.3	49SSS5--	Combination	-82	-102	0	0	0	-144
1	0.3	50SSS6--	Combination	-82	-100	0	0	0	-143
1	0.3	51SSS7--	Combination	-44	-69	0	0	0	-56
1	0.3	52SSS8--	Combination	-43	-60	0	0	0	-54
1	0.3	53R3-11M	Combination	-32	-66	0	0	0	-35

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	269 di 549

1	0.3	54R3-11T	Combination	-32	-66	0	0	0	-35
1	0.3	55R3-12M	Combination	-60	-66	0	0	0	-46
1	0.3	56R3-12T	Combination	-60	-66	0	0	0	-46
1	0.3	57R3-13M	Combination	-46	-77	0	0	0	-62
1	0.3	58R3-13T	Combination	-46	-77	0	0	0	-62
1	0.3	59R3-21M	Combination	-21	-66	0	0	0	-5
1	0.3	60R3-21T	Combination	-21	-66	0	0	0	-5
1	0.3	61R3-22M	Combination	-49	-66	0	0	0	-17
1	0.3	62R3-22T	Combination	-49	-66	0	0	0	-17
1	0.3	63R3-23M	Combination	-35	-77	0	0	0	-32
1	0.3	64R3-23T	Combination	-35	-77	0	0	0	-32
1	0.3	65R1T11M	Combination	-34	-66	0	0	0	-41
1	0.3	66R1T11T	Combination	-34	-66	0	0	0	-41
1	0.3	67R1T12M	Combination	-62	-66	0	0	0	-52
1	0.3	68R1T12T	Combination	-62	-66	0	0	0	-52
1	0.3	69R1T13M	Combination	-48	-77	0	0	0	-68
1	0.3	70R1T13T	Combination	-48	-77	0	0	0	-68
1	0.3	71R1T21M	Combination	-19	-66	0	0	0	1
1	0.3	72R1T21T	Combination	-19	-66	0	0	0	1
1	0.3	73R1T22M	Combination	-47	-66	0	0	0	-10
1	0.3	74R1T22T	Combination	-47	-66	0	0	0	-10
1	0.3	75R1T23M	Combination	-33	-77	0	0	0	-26
1	0.3	76R1T23T	Combination	-33	-77	0	0	0	-26

Nome sezione: frame 1_SS_App_03_Sing

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	270 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: frame 1_SS_App_03_Sing

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità: Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.6	7.4	20
2	-42.6	52.6	20

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	271 di 549

3	42.6	52.6	20
4	42.6	7.4	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.3	7.4
5	-21.3	52.6
7	21.3	52.6
10	21.3	7.4

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	4646	-4995	10455
2	4646	-4995	10455
3	8858	-6555	10455
4	8858	-6555	10455
5	6752	-9108	12121
6	6752	-9108	12121
7	8249	-5284	4655
8	6143	-7837	6321
9	3352	-1495	10455
10	3352	-1495	10455
11	7565	-3054	10455
12	7565	-3054	10455
13	5458	-5607	12121

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						272 di 549

14	5458	-5607	12121
15	6955	-1783	4655
16	4849	-4336	6321
17	4767	-5492	9295
18	4767	-5492	9295
19	8427	-6911	9295
20	8427	-6911	9295
21	6597	-9055	10722
22	6597	-9055	10722
23	7940	-5894	4655
24	6110	-8038	6082
25	2988	-490	9295
26	2988	-490	9295
27	6648	-1909	9295
28	6648	-1909	9295
29	4818	-4053	10722
30	4818	-4053	10722
31	6161	-892	4655
32	4331	-3036	6082
33	4646	-4995	10455
34	4646	-4995	10455
35	8858	-6555	10455
36	8858	-6555	10455
37	6752	-9108	12121
38	6752	-9108	12121
39	3352	-1495	10455
40	3352	-1495	10455
41	7013	-2914	10455
42	7013	-2914	10455
43	5183	-5058	11882
44	5183	-5058	11882
45	9196	-16986	10246
46	9168	-16927	9977
47	5393	-8217	6852
48	5298	-8021	5956
49	8219	-14382	10246
50	8191	-14323	9977
51	4416	-5613	6852
52	4321	-5417	5956

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	3191	-3464	0
2	3191	-3464	0
3	5959	-4587	0
4	5959	-4587	0
5	4575	-6150	0
6	4575	-6150	0
7	2113	-547	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.							
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.							
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA				
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 273 di 549				

8	2113	-547	0
9	4881	-1670	0
10	4881	-1670	0
11	3497	-3233	0
12	3497	-3233	0
13	3393	-4090	0
14	3393	-4090	0
15	6161	-5213	0
16	6161	-5213	0
17	4777	-6776	0
18	4777	-6776	0
19	1911	78	0
20	1911	78	0
21	4678	-1044	0
22	4678	-1044	0
23	3295	-2608	0
24	3295	-2608	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	19.3	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	4646	-4995	4624	-33308	6.67	31.4(10.7)
2	S	4646	-4995	4624	-33308	6.67	31.4(10.7)
3	S	8858	-6555	8868	-34308	5.23	31.4(10.7)
4	S	8858	-6555	8868	-34308	5.23	31.4(10.7)
5	S	6752	-9108	6756	-33811	3.71	31.4(10.7)
6	S	6752	-9108	6756	-33811	3.71	31.4(10.7)
7	S	8249	-5284	8267	-34166	6.47	31.4(10.7)
8	S	6143	-7837	6149	-33668	4.30	31.4(10.7)
9	S	3352	-1495	3336	-33005	22.08	31.4(10.7)
10	S	3352	-1495	3336	-33005	22.08	31.4(10.7)
11	S	7565	-3054	7543	-33996	11.13	31.4(10.7)
12	S	7565	-3054	7543	-33996	11.13	31.4(10.7)
13	S	5458	-5607	5479	-33510	5.98	31.4(10.7)
14	S	5458	-5607	5479	-33510	5.98	31.4(10.7)
15	S	6955	-1783	6937	-33853	18.99	31.4(10.7)
16	S	4849	-4336	4868	-33366	7.70	31.4(10.7)
17	S	4767	-5492	4746	-33337	6.07	31.4(10.7)
18	S	4767	-5492	4746	-33337	6.07	31.4(10.7)
19	S	8427	-6911	8447	-34209	4.95	31.4(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandatario: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 274 di 549			

20	S	8427	-6911	8447	-34209	4.95	31.4(10.7)
21	S	6597	-9055	6574	-33768	3.73	31.4(10.7)
22	S	6597	-9055	6574	-33768	3.73	31.4(10.7)
23	S	7940	-5894	7965	-34095	5.78	31.4(10.7)
24	S	6110	-8038	6088	-33653	4.19	31.4(10.7)
25	S	2988	-490	2966	-32918	67.18	31.4(10.7)
26	S	2988	-490	2966	-32918	67.18	31.4(10.7)
27	S	6648	-1909	6634	-33782	17.70	31.4(10.7)
28	S	6648	-1909	6634	-33782	17.70	31.4(10.7)
29	S	4818	-4053	4807	-33352	8.23	31.4(10.7)
30	S	4818	-4053	4807	-33352	8.23	31.4(10.7)
31	S	6161	-892	6149	-33668	37.74	31.4(10.7)
32	S	4331	-3036	4318	-33236	10.95	31.4(10.7)
33	S	4646	-4995	4624	-33308	6.67	31.4(10.7)
34	S	4646	-4995	4624	-33308	6.67	31.4(10.7)
35	S	8858	-6555	8868	-34308	5.23	31.4(10.7)
36	S	8858	-6555	8868	-34308	5.23	31.4(10.7)
37	S	6752	-9108	6756	-33811	3.71	31.4(10.7)
38	S	6752	-9108	6756	-33811	3.71	31.4(10.7)
39	S	3352	-1495	3336	-33005	22.08	31.4(10.7)
40	S	3352	-1495	3336	-33005	22.08	31.4(10.7)
41	S	7013	-2914	6998	-33868	11.62	31.4(10.7)
42	S	7013	-2914	6998	-33868	11.62	31.4(10.7)
43	S	5183	-5058	5174	-33438	6.61	31.4(10.7)
44	S	5183	-5058	5174	-33438	6.61	31.4(10.7)
45	S	9196	-16986	9169	-34379	2.02	31.4(10.7)
46	S	9168	-16927	9169	-34379	2.03	31.4(10.7)
47	S	5393	-8217	5418	-33495	4.08	31.4(10.7)
48	S	5298	-8021	5296	-33467	4.17	31.4(10.7)
49	S	8219	-14382	8206	-34152	2.37	31.4(10.7)
50	S	8191	-14323	8206	-34152	2.38	31.4(10.7)
51	S	4416	-5613	4440	-33265	5.93	31.4(10.7)
52	S	4321	-5417	4318	-33236	6.14	31.4(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02714	42.6	52.6
2	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02714	42.6	52.6
3	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00073	-42.6	7.4	-0.02656	42.6	52.6
4	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00073	-42.6	7.4	-0.02656	42.6	52.6
5	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02685	42.6	52.6
6	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02685	42.6	52.6
7	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02664	42.6	52.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 275 di 549						

8	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00078	-42.6	7.4	-0.02693	42.6	52.6
9	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00084	-42.6	7.4	-0.02731	42.6	52.6
10	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00084	-42.6	7.4	-0.02731	42.6	52.6
11	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.02674	42.6	52.6
12	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.02674	42.6	52.6
13	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00079	-42.6	7.4	-0.02702	42.6	52.6
14	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00079	-42.6	7.4	-0.02702	42.6	52.6
15	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02683	42.6	52.6
16	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02711	42.6	52.6
17	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02712	42.6	52.6
18	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02712	42.6	52.6
19	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02662	42.6	52.6
20	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02662	42.6	52.6
21	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02688	42.6	52.6
22	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02688	42.6	52.6
23	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.02668	42.6	52.6
24	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00078	-42.6	7.4	-0.02694	42.6	52.6
25	0.00350	0.113	-50.0	0.0	-0.00084	-42.6	7.4	-0.02736	42.6	52.6
26	0.00350	0.113	-50.0	0.0	-0.00084	-42.6	7.4	-0.02736	42.6	52.6
27	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02687	42.6	52.6
28	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02687	42.6	52.6
29	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02712	42.6	52.6
30	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02712	42.6	52.6
31	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00078	-42.6	7.4	-0.02693	42.6	52.6
32	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00082	-42.6	7.4	-0.02718	42.6	52.6
33	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02714	42.6	52.6
34	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02714	42.6	52.6
35	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00073	-42.6	7.4	-0.02656	42.6	52.6
36	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00073	-42.6	7.4	-0.02656	42.6	52.6
37	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02685	42.6	52.6
38	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02685	42.6	52.6
39	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00084	-42.6	7.4	-0.02731	42.6	52.6
40	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00084	-42.6	7.4	-0.02731	42.6	52.6
41	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02682	42.6	52.6
42	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00077	-42.6	7.4	-0.02682	42.6	52.6
43	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.02707	42.6	52.6
44	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.02707	42.6	52.6
45	0.00350	0.117	-50.0	0.0	-0.00072	-42.6	7.4	-0.02652	42.6	52.6
46	0.00350	0.117	-50.0	0.0	-0.00072	-42.6	7.4	-0.02652	42.6	52.6
47	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.02703	42.6	52.6
48	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.02705	42.6	52.6
49	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02665	42.6	52.6
50	0.00350	0.116	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.02665	42.6	52.6
51	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00081	-42.6	7.4	-0.02717	42.6	52.6
52	0.00350	0.114	-50.0	0.0	-0.00082	-42.6	7.4	-0.02718	42.6	52.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	-0.000582523	0.003500000	0.114	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	276 di 549

2	0.000000000	-0.000582523	0.003500000	0.114	0.700
3	0.000000000	-0.000571487	0.003500000	0.116	0.700
4	0.000000000	-0.000571487	0.003500000	0.116	0.700
5	0.000000000	-0.000577005	0.003500000	0.115	0.700
6	0.000000000	-0.000577005	0.003500000	0.115	0.700
7	0.000000000	-0.000573064	0.003500000	0.116	0.700
8	0.000000000	-0.000578581	0.003500000	0.115	0.700
9	0.000000000	-0.000585833	0.003500000	0.114	0.700
10	0.000000000	-0.000585833	0.003500000	0.114	0.700
11	0.000000000	-0.000574955	0.003500000	0.116	0.700
12	0.000000000	-0.000574955	0.003500000	0.116	0.700
13	0.000000000	-0.000580316	0.003500000	0.115	0.700
14	0.000000000	-0.000580316	0.003500000	0.115	0.700
15	0.000000000	-0.000576532	0.003500000	0.115	0.700
16	0.000000000	-0.000581892	0.003500000	0.114	0.700
17	0.000000000	-0.000582207	0.003500000	0.114	0.700
18	0.000000000	-0.000582207	0.003500000	0.114	0.700
19	0.000000000	-0.000572591	0.003500000	0.116	0.700
20	0.000000000	-0.000572591	0.003500000	0.116	0.700
21	0.000000000	-0.000577478	0.003500000	0.115	0.700
22	0.000000000	-0.000577478	0.003500000	0.115	0.700
23	0.000000000	-0.000573852	0.003500000	0.116	0.700
24	0.000000000	-0.000578739	0.003500000	0.115	0.700
25	0.000000000	-0.000586779	0.003500000	0.113	0.700
26	0.000000000	-0.000586779	0.003500000	0.113	0.700
27	0.000000000	-0.000577320	0.003500000	0.115	0.700
28	0.000000000	-0.000577320	0.003500000	0.115	0.700
29	0.000000000	-0.000582050	0.003500000	0.114	0.700
30	0.000000000	-0.000582050	0.003500000	0.114	0.700
31	0.000000000	-0.000578581	0.003500000	0.115	0.700
32	0.000000000	-0.000583311	0.003500000	0.114	0.700
33	0.000000000	-0.000582523	0.003500000	0.114	0.700
34	0.000000000	-0.000582523	0.003500000	0.114	0.700
35	0.000000000	-0.000571487	0.003500000	0.116	0.700
36	0.000000000	-0.000571487	0.003500000	0.116	0.700
37	0.000000000	-0.000577005	0.003500000	0.115	0.700
38	0.000000000	-0.000577005	0.003500000	0.115	0.700
39	0.000000000	-0.000585833	0.003500000	0.114	0.700
40	0.000000000	-0.000585833	0.003500000	0.114	0.700
41	0.000000000	-0.000576374	0.003500000	0.115	0.700
42	0.000000000	-0.000576374	0.003500000	0.115	0.700
43	0.000000000	-0.000581104	0.003500000	0.115	0.700
44	0.000000000	-0.000581104	0.003500000	0.115	0.700
45	0.000000000	-0.000570699	0.003500000	0.117	0.700
46	0.000000000	-0.000570699	0.003500000	0.117	0.700
47	0.000000000	-0.000580473	0.003500000	0.115	0.700
48	0.000000000	-0.000580789	0.003500000	0.115	0.700
49	0.000000000	-0.000573221	0.003500000	0.116	0.700
50	0.000000000	-0.000573221	0.003500000	0.116	0.700
51	0.000000000	-0.000582996	0.003500000	0.114	0.700
52	0.000000000	-0.000583311	0.003500000	0.114	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	277 di 549

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	10455	154079	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.3	22.6(0.0)
2	S	10455	154079	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.3	22.6(0.0)
3	S	10455	154652	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	2.3	22.6(0.0)
4	S	10455	154652	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	2.3	22.6(0.0)
5	S	12121	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.6	22.6(0.0)
6	S	12121	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.6	22.6(0.0)
7	S	4655	154569	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.0	22.6(0.0)
8	S	6321	154283	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.4	22.6(0.0)
9	S	10455	153903	104752	52.6	100.0	2.500	1.003	2.3	22.6(0.0)
10	S	10455	153903	104752	52.6	100.0	2.500	1.003	2.3	22.6(0.0)
11	S	10455	154476	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	2.3	22.6(0.0)
12	S	10455	154476	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	2.3	22.6(0.0)
13	S	12121	154189	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	2.6	22.6(0.0)
14	S	12121	154189	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	2.6	22.6(0.0)
15	S	4655	154393	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	1.0	22.6(0.0)
16	S	6321	154107	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	1.4	22.6(0.0)
17	S	9295	154095	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.0	22.6(0.0)
18	S	9295	154095	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.0	22.6(0.0)
19	S	9295	154593	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	2.0	22.6(0.0)
20	S	9295	154593	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	2.0	22.6(0.0)
21	S	10722	154344	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.3	22.6(0.0)
22	S	10722	154344	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.3	22.6(0.0)
23	S	4655	154527	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.0	22.6(0.0)
24	S	6082	154278	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.3	22.6(0.0)
25	S	9295	153853	104752	52.6	100.0	2.500	1.003	2.0	22.6(0.0)
26	S	9295	153853	104752	52.6	100.0	2.500	1.003	2.0	22.6(0.0)
27	S	9295	154351	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.0	22.6(0.0)
28	S	9295	154351	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.0	22.6(0.0)
29	S	10722	154102	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.3	22.6(0.0)
30	S	10722	154102	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.3	22.6(0.0)
31	S	4655	154285	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.0	22.6(0.0)
32	S	6082	154036	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	1.3	22.6(0.0)
33	S	10455	154079	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.3	22.6(0.0)
34	S	10455	154079	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	2.3	22.6(0.0)
35	S	10455	154652	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	2.3	22.6(0.0)
36	S	10455	154652	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	2.3	22.6(0.0)
37	S	12121	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.6	22.6(0.0)
38	S	12121	154365	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.6	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
PROGETTISTA:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
						REV. C
						PAGINA 278 di 549

39	S	10455	153903	104752	52.6	100.0	2.500	1.003	2.3	22.6(0.0)
40	S	10455	153903	104752	52.6	100.0	2.500	1.003	2.3	22.6(0.0)
41	S	10455	154401	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.3	22.6(0.0)
42	S	10455	154401	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	2.3	22.6(0.0)
43	S	11882	154152	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	2.6	22.6(0.0)
44	S	11882	154152	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	2.6	22.6(0.0)
45	S	10246	154698	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	2.2	22.6(0.0)
46	S	9977	154694	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	2.2	22.6(0.0)
47	S	6852	154181	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.5	22.6(0.0)
48	S	5956	154168	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.3	22.6(0.0)
49	S	10246	154565	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	2.2	22.6(0.0)
50	S	9977	154561	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	2.2	22.6(0.0)
51	S	6852	154048	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	1.5	22.6(0.0)
52	S	5956	154035	104752	52.6	100.0	2.500	1.004	1.3	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	10.0	-50.0	0.0	-362	21.3	52.6	1500	15.7
2	S	10.0	-50.0	0.0	-362	21.3	52.6	1500	15.7
3	S	13.2	-50.0	0.0	-428	21.3	52.6	1450	15.7
4	S	13.2	-50.0	0.0	-428	21.3	52.6	1450	15.7
5	S	17.7	-50.0	0.0	-675	21.3	52.6	1500	15.7
6	S	17.7	-50.0	0.0	-675	21.3	52.6	1500	15.7
7	S	1.4	-50.0	0.0	-17	21.3	52.6	1000	15.7
8	S	1.4	-50.0	0.0	-17	21.3	52.6	1000	15.7
9	S	4.6	-50.0	0.0	-84	21.3	52.6	1200	15.7
10	S	4.6	-50.0	0.0	-84	21.3	52.6	1200	15.7
11	S	9.3	-50.0	0.0	-322	21.3	52.6	1450	15.7
12	S	9.3	-50.0	0.0	-322	21.3	52.6	1450	15.7
13	S	11.8	-50.0	0.0	-438	21.3	52.6	1500	15.7
14	S	11.8	-50.0	0.0	-438	21.3	52.6	1500	15.7
15	S	15.0	-50.0	0.0	-504	21.3	52.6	1450	15.7
16	S	15.0	-50.0	0.0	-504	21.3	52.6	1450	15.7
17	S	19.5	-50.0	0.0	-752	21.3	52.6	1500	15.7
18	S	19.5	-50.0	0.0	-752	21.3	52.6	1500	15.7
19	S	0.4	-50.0	60.0	3	-42.6	7.4	----	----
20	S	0.4	-50.0	60.0	3	-42.6	7.4	----	----
21	S	2.7	-50.0	0.0	-23	21.3	52.6	900	15.7
22	S	2.7	-50.0	0.0	-23	21.3	52.6	900	15.7
23	S	7.5	-50.0	0.0	-246	21.3	52.6	1450	15.7
24	S	7.5	-50.0	0.0	-246	21.3	52.6	1450	15.7

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
	Esito della verifica

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	279 di 549

e1	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
e2	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2	= 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
Cf	Copri ferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max	Massima distanza tra le fessure [mm]
wk	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00022	0	0.500	20.0	64	0.00011 (0.00011)	542	0.059 (0.20)	-23348	0
2	S	-0.00022	0	0.500	20.0	64	0.00011 (0.00011)	542	0.059 (0.20)	-23348	0
3	S	-0.00026	0	0.500	20.0	64	0.00013 (0.00013)	531	0.068 (0.20)	-24422	0
4	S	-0.00026	0	0.500	20.0	64	0.00013 (0.00013)	531	0.068 (0.20)	-24422	0
5	S	-0.00040	0	0.500	20.0	64	0.00020 (0.00020)	542	0.110 (0.20)	-22876	0
6	S	-0.00040	0	0.500	20.0	64	0.00020 (0.00020)	542	0.110 (0.20)	-22876	0
7	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	434	0.002 (0.20)	-35503	0
8	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	434	0.002 (0.20)	-35503	0
9	S	-0.00005	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	477	0.012 (0.20)	-30439	0
10	S	-0.00005	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	477	0.012 (0.20)	-30439	0
11	S	-0.00019	0	0.500	20.0	64	0.00010 (0.00010)	531	0.051 (0.20)	-23792	0
12	S	-0.00019	0	0.500	20.0	64	0.00010 (0.00010)	531	0.051 (0.20)	-23792	0
13	S	-0.00026	0	0.500	20.0	64	0.00013 (0.00013)	542	0.071 (0.20)	-23102	0
14	S	-0.00026	0	0.500	20.0	64	0.00013 (0.00013)	542	0.071 (0.20)	-23102	0
15	S	-0.00030	0	0.500	20.0	64	0.00015 (0.00015)	531	0.080 (0.20)	-24078	0
16	S	-0.00030	0	0.500	20.0	64	0.00015 (0.00015)	531	0.080 (0.20)	-24078	0
17	S	-0.00045	0	0.500	20.0	64	0.00023 (0.00023)	542	0.122 (0.20)	-22775	0
18	S	-0.00045	0	0.500	20.0	64	0.00023 (0.00023)	542	0.122 (0.20)	-22775	0
19	S	-0.00050	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	21736	0
20	S	-0.00050	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	21736	0
21	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	412	0.003 (0.20)	-39863	0
22	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	412	0.003 (0.20)	-39863	0
23	S	-0.00015	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.039 (0.20)	-24316	0
24	S	-0.00015	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.039 (0.20)	-24316	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 280 di 549					

9.5.1.3 Base Piedritto

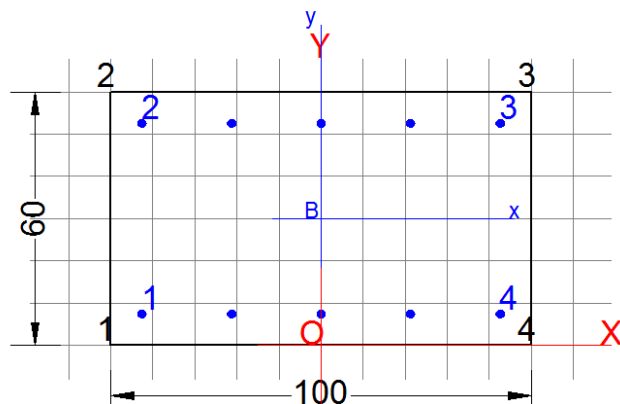
TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
3	0.35	01S1-11M	Combination	-215	-66	0	0	0	-53
3	0.35	02S1-11T	Combination	-215	-66	0	0	0	-53
3	0.35	03S1-12M	Combination	-215	-106	0	0	0	-64
3	0.35	04S1-12T	Combination	-215	-106	0	0	0	-64
3	0.35	05S1-13M	Combination	-198	-127	0	0	0	-116
3	0.35	06S1-13T	Combination	-198	-127	0	0	0	-116
3	0.35	07S1-14-	Combination	-148	-112	0	0	0	-61
3	0.35	08S1-15-	Combination	-131	-133	0	0	0	-113
3	0.35	09S1-21M	Combination	-215	-79	0	0	0	-78
3	0.35	10S1-21T	Combination	-215	-79	0	0	0	-78
3	0.35	11S1-22M	Combination	-215	-119	0	0	0	-89
3	0.35	12S1-22T	Combination	-215	-119	0	0	0	-89
3	0.35	13S1-23M	Combination	-198	-140	0	0	0	-142
3	0.35	14S1-23T	Combination	-198	-140	0	0	0	-142
3	0.35	15S1-24-	Combination	-148	-125	0	0	0	-86
3	0.35	16S1-25-	Combination	-131	-146	0	0	0	-139
3	0.35	17S1T11M	Combination	-201	-65	0	0	0	-49
3	0.35	18S1T11T	Combination	-201	-65	0	0	0	-49
3	0.35	19S1T12M	Combination	-201	-102	0	0	0	-58
3	0.35	20S1T12T	Combination	-201	-102	0	0	0	-58
3	0.35	21S1T13M	Combination	-187	-120	0	0	0	-104
3	0.35	22S1T13T	Combination	-187	-120	0	0	0	-104
3	0.35	23S1T14-	Combination	-148	-106	0	0	0	-56
3	0.35	24S1T15-	Combination	-134	-125	0	0	0	-102
3	0.35	25S1T21M	Combination	-201	-83	0	0	0	-82
3	0.35	26S1T21T	Combination	-201	-83	0	0	0	-82
3	0.35	27S1T22M	Combination	-201	-119	0	0	0	-92
3	0.35	28S1T22T	Combination	-201	-119	0	0	0	-92
3	0.35	29S1T23M	Combination	-187	-138	0	0	0	-137
3	0.35	30S1T23T	Combination	-187	-138	0	0	0	-137
3	0.35	31S1T24-	Combination	-148	-124	0	0	0	-89
3	0.35	32S1T25-	Combination	-134	-143	0	0	0	-135
3	0.35	33S3-11M	Combination	-215	-66	0	0	0	-53
3	0.35	34S3-11T	Combination	-215	-66	0	0	0	-53
3	0.35	35S3-12M	Combination	-215	-106	0	0	0	-64
3	0.35	36S3-12T	Combination	-215	-106	0	0	0	-64
3	0.35	37S3-13M	Combination	-198	-127	0	0	0	-116
3	0.35	38S3-13T	Combination	-198	-127	0	0	0	-116
3	0.35	39S3-21M	Combination	-215	-79	0	0	0	-78
3	0.35	40S3-21T	Combination	-215	-79	0	0	0	-78
3	0.35	41S3-22M	Combination	-215	-116	0	0	0	-88
3	0.35	42S3-22T	Combination	-215	-116	0	0	0	-88
3	0.35	43S3-23M	Combination	-201	-134	0	0	0	-134
3	0.35	44S3-23T	Combination	-201	-134	0	0	0	-134
3	0.35	45SSS1--	Combination	-62	-245	0	0	0	-261
3	0.35	46SSS2--	Combination	-59	-245	0	0	0	-261
3	0.35	47SSS3--	Combination	-102	-130	0	0	0	-123
3	0.35	48SSS4--	Combination	-92	-131	0	0	0	-123
3	0.35	49SSS5--	Combination	-62	-255	0	0	0	-281
3	0.35	50SSS6--	Combination	-59	-255	0	0	0	-281

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGIO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 281 di 549					

3	0.35	51SS57--	Combination	-102	-140	0	0	0	-143
3	0.35	52SS58--	Combination	-92	-141	0	0	0	-142
3	0.35	53R3-11M	Combination	-147	-47	0	0	0	-37
3	0.35	54R3-11T	Combination	-147	-47	0	0	0	-37
3	0.35	55R3-12M	Combination	-147	-76	0	0	0	-45
3	0.35	56R3-12T	Combination	-147	-76	0	0	0	-45
3	0.35	57R3-13M	Combination	-136	-90	0	0	0	-80
3	0.35	58R3-13T	Combination	-136	-90	0	0	0	-80
3	0.35	59R3-21M	Combination	-147	-58	0	0	0	-59
3	0.35	60R3-21T	Combination	-147	-58	0	0	0	-59
3	0.35	61R3-22M	Combination	-147	-87	0	0	0	-66
3	0.35	62R3-22T	Combination	-147	-87	0	0	0	-66
3	0.35	63R3-23M	Combination	-136	-101	0	0	0	-101
3	0.35	64R3-23T	Combination	-136	-101	0	0	0	-101
3	0.35	65R1T11M	Combination	-147	-45	0	0	0	-34
3	0.35	66R1T11T	Combination	-147	-45	0	0	0	-34
3	0.35	67R1T12M	Combination	-147	-74	0	0	0	-42
3	0.35	68R1T12T	Combination	-147	-74	0	0	0	-42
3	0.35	69R1T13M	Combination	-136	-88	0	0	0	-77
3	0.35	70R1T13T	Combination	-136	-88	0	0	0	-77
3	0.35	71R1T21M	Combination	-147	-60	0	0	0	-62
3	0.35	72R1T21T	Combination	-147	-60	0	0	0	-62
3	0.35	73R1T22M	Combination	-147	-89	0	0	0	-70
3	0.35	74R1T22T	Combination	-147	-89	0	0	0	-70
3	0.35	75R1T23M	Combination	-136	-103	0	0	0	-104
3	0.35	76R1T23T	Combination	-136	-103	0	0	0	-104

Nome sezione: frame 3_PP_Base_03_Sing



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	282 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: frame 3_PP_Base_03_Sing

(Percorso File: F:\BA_NA\da_L\calcoli_da_L\IN_03\rc_sec_IN_03_singola altezza\frame 3_PP_Base_03_Sing.sez)

Descrizione Sezione:
 Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
 Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
 Normativa di riferimento: N.T.C.
 Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
 Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
 Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
 Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
 Riferimento alla sismicità: Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale	
Classe Conglomerato:	C32/40	
N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.6	7.4	20

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	283 di 549

2	-42.6	52.6	20
3	42.6	52.6	20
4	42.6	7.4	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
 Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.3	7.4
5	-21.3	52.6
7	21.3	52.6
10	21.3	7.4

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
 con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	21480	-5298	6601
2	21480	-5298	6601
3	21480	-6385	10581
4	21480	-6385	10581
5	19814	-11609	12687
6	19814	-11609	12687
7	14810	-6089	11190
8	13144	-11312	13296
9	21480	-7839	7895
10	21480	-7839	7895
11	21480	-8927	11875
12	21480	-8927	11875

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						284 di 549

13	19814	-14150	13981
14	19814	-14150	13981
15	14810	-8630	12484
16	13144	-13853	14590
17	20146	-4856	6480
18	20146	-4856	6480
19	20146	-5844	10161
20	20146	-5844	10161
21	18719	-10400	11991
22	18719	-10400	11991
23	14810	-5607	10648
24	13383	-10163	12478
25	20146	-8163	8260
26	20146	-8163	8260
27	20146	-9151	11940
28	20146	-9151	11940
29	18719	-13707	13770
30	18719	-13707	13770
31	14810	-8913	12427
32	13383	-13469	14258
33	21480	-5298	6601
34	21480	-5298	6601
35	21480	-6385	10581
36	21480	-6385	10581
37	19814	-11609	12687
38	19814	-11609	12687
39	21480	-7839	7895
40	21480	-7839	7895
41	21480	-8828	11575
42	21480	-8828	11575
43	20053	-13384	13406
44	20053	-13384	13406
45	6181	-26114	24483
46	5872	-26100	24511
47	10250	-12304	12995
48	9219	-12258	13089
49	6181	-28072	25460
50	5872	-28058	25488
51	10250	-14263	13972
52	9219	-14217	14066

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	14650	-3746	0
2	14650	-3746	0
3	14650	-4527	0
4	14650	-4527	0
5	13588	-7985	0
6	13588	-7985	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	285 di 549

7	14650	-5864	0
8	14650	-5864	0
9	14650	-6645	0
10	14650	-6645	0
11	13588	-10103	0
12	13588	-10103	0
13	14650	-3428	0
14	14650	-3428	0
15	14650	-4208	0
16	14650	-4208	0
17	13588	-7666	0
18	13588	-7666	0
19	14650	-6183	0
20	14650	-6183	0
21	14650	-6964	0
22	14650	-6964	0
23	13588	-10422	0
24	13588	-10422	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	19.3	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	21480	-5298	21453	-37267	7.03	31.4(10.7)
2	S	21480	-5298	21453	-37267	7.03	31.4(10.7)
3	S	21480	-6385	21453	-37267	5.84	31.4(10.7)
4	S	21480	-6385	21453	-37267	5.84	31.4(10.7)
5	S	19814	-11609	19803	-36880	3.18	31.4(10.7)
6	S	19814	-11609	19803	-36880	3.18	31.4(10.7)
7	S	14810	-6089	14812	-35706	5.86	31.4(10.7)
8	S	13144	-11312	13154	-35316	3.12	31.4(10.7)
9	S	21480	-7839	21453	-37267	4.75	31.4(10.7)
10	S	21480	-7839	21453	-37267	4.75	31.4(10.7)
11	S	21480	-8927	21453	-37267	4.17	31.4(10.7)
12	S	21480	-8927	21453	-37267	4.17	31.4(10.7)
13	S	19814	-14150	19803	-36880	2.61	31.4(10.7)
14	S	19814	-14150	19803	-36880	2.61	31.4(10.7)
15	S	14810	-8630	14812	-35706	4.14	31.4(10.7)
16	S	13144	-13853	13154	-35316	2.55	31.4(10.7)
17	S	20146	-4856	20134	-36958	7.61	31.4(10.7)
18	S	20146	-4856	20134	-36958	7.61	31.4(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
PROGETTISTA:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
						REV. C
						PAGINA 286 di 549

19	S	20146	-5844	20134	-36958	6.32	31.4(10.7)
20	S	20146	-5844	20134	-36958	6.32	31.4(10.7)
21	S	18719	-10400	18740	-36630	3.52	31.4(10.7)
22	S	18719	-10400	18740	-36630	3.52	31.4(10.7)
23	S	14810	-5607	14812	-35706	6.37	31.4(10.7)
24	S	13383	-10163	13385	-35371	3.48	31.4(10.7)
25	S	20146	-8163	20134	-36958	4.53	31.4(10.7)
26	S	20146	-8163	20134	-36958	4.53	31.4(10.7)
27	S	20146	-9151	20134	-36958	4.04	31.4(10.7)
28	S	20146	-9151	20134	-36958	4.04	31.4(10.7)
29	S	18719	-13707	18740	-36630	2.67	31.4(10.7)
30	S	18719	-13707	18740	-36630	2.67	31.4(10.7)
31	S	14810	-8913	14812	-35706	4.01	31.4(10.7)
32	S	13383	-13469	13385	-35371	2.63	31.4(10.7)
33	S	21480	-5298	21453	-37267	7.03	31.4(10.7)
34	S	21480	-5298	21453	-37267	7.03	31.4(10.7)
35	S	21480	-6385	21453	-37267	5.84	31.4(10.7)
36	S	21480	-6385	21453	-37267	5.84	31.4(10.7)
37	S	19814	-11609	19803	-36880	3.18	31.4(10.7)
38	S	19814	-11609	19803	-36880	3.18	31.4(10.7)
39	S	21480	-7839	21453	-37267	4.75	31.4(10.7)
40	S	21480	-7839	21453	-37267	4.75	31.4(10.7)
41	S	21480	-8828	21453	-37267	4.22	31.4(10.7)
42	S	21480	-8828	21453	-37267	4.22	31.4(10.7)
43	S	20053	-13384	20067	-36942	2.76	31.4(10.7)
44	S	20053	-13384	20067	-36942	2.76	31.4(10.7)
45	S	6181	-26114	6209	-33682	1.29	31.4(10.7)
46	S	5872	-26100	5844	-33596	1.29	31.4(10.7)
47	S	10250	-12304	10246	-34632	2.81	31.4(10.7)
48	S	9219	-12258	9229	-34393	2.81	31.4(10.7)
49	S	6181	-28072	6209	-33682	1.20	31.4(10.7)
50	S	5872	-28058	5844	-33596	1.20	31.4(10.7)
51	S	10250	-14263	10246	-34632	2.43	31.4(10.7)
52	S	9219	-14217	9229	-34393	2.42	31.4(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
2	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
3	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
4	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
5	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00053	-42.6	7.4	-0.02514	42.6	52.6
6	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00053	-42.6	7.4	-0.02514	42.6	52.6

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>												
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.												
PROGETTISTA:														
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>												
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO							LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M							0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	287 di 549

7	0.00350	0.120	-50.0	0.0	-0.00062	-42.6	7.4	-0.02576	42.6	52.6
8	0.00350	0.119	-50.0	0.0	-0.00065	-42.6	7.4	-0.02596	42.6	52.6
9	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
10	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
11	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
12	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
13	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00053	-42.6	7.4	-0.02514	42.6	52.6
14	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00053	-42.6	7.4	-0.02514	42.6	52.6
15	0.00350	0.120	-50.0	0.0	-0.00062	-42.6	7.4	-0.02576	42.6	52.6
16	0.00350	0.119	-50.0	0.0	-0.00065	-42.6	7.4	-0.02596	42.6	52.6
17	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
18	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
19	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
20	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
21	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00055	-42.6	7.4	-0.02527	42.6	52.6
22	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00055	-42.6	7.4	-0.02527	42.6	52.6
23	0.00350	0.120	-50.0	0.0	-0.00062	-42.6	7.4	-0.02576	42.6	52.6
24	0.00350	0.119	-50.0	0.0	-0.00064	-42.6	7.4	-0.02593	42.6	52.6
25	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
26	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
27	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
28	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02510	42.6	52.6
29	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00055	-42.6	7.4	-0.02527	42.6	52.6
30	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00055	-42.6	7.4	-0.02527	42.6	52.6
31	0.00350	0.120	-50.0	0.0	-0.00062	-42.6	7.4	-0.02576	42.6	52.6
32	0.00350	0.119	-50.0	0.0	-0.00064	-42.6	7.4	-0.02593	42.6	52.6
33	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
34	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
35	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
36	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
37	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00053	-42.6	7.4	-0.02514	42.6	52.6
38	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00053	-42.6	7.4	-0.02514	42.6	52.6
39	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
40	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
41	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
42	0.00350	0.123	-50.0	0.0	-0.00050	-42.6	7.4	-0.02493	42.6	52.6
43	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02511	42.6	52.6
44	0.00350	0.122	-50.0	0.0	-0.00052	-42.6	7.4	-0.02511	42.6	52.6
45	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00078	-42.6	7.4	-0.02693	42.6	52.6
46	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00079	-42.6	7.4	-0.02697	42.6	52.6
47	0.00350	0.117	-50.0	0.0	-0.00070	-42.6	7.4	-0.02637	42.6	52.6
48	0.00350	0.117	-50.0	0.0	-0.00072	-42.6	7.4	-0.02651	42.6	52.6
49	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00078	-42.6	7.4	-0.02693	42.6	52.6
50	0.00350	0.115	-50.0	0.0	-0.00079	-42.6	7.4	-0.02697	42.6	52.6
51	0.00350	0.117	-50.0	0.0	-0.00070	-42.6	7.4	-0.02637	42.6	52.6
52	0.00350	0.117	-50.0	0.0	-0.00072	-42.6	7.4	-0.02651	42.6	52.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette) [§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb a b c x/d C.Rid.

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.						
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 288 di 549			

1	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
2	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
3	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
4	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
5	0.000000000	-0.000544529	0.003500000	0.122	0.700
6	0.000000000	-0.000544529	0.003500000	0.122	0.700
7	0.000000000	-0.000556274	0.003500000	0.120	0.700
8	0.000000000	-0.000560136	0.003500000	0.119	0.700
9	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
10	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
11	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
12	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
13	0.000000000	-0.000544529	0.003500000	0.122	0.700
14	0.000000000	-0.000544529	0.003500000	0.122	0.700
15	0.000000000	-0.000556274	0.003500000	0.120	0.700
16	0.000000000	-0.000560136	0.003500000	0.119	0.700
17	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
18	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
19	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
20	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
21	0.000000000	-0.000547051	0.003500000	0.122	0.700
22	0.000000000	-0.000547051	0.003500000	0.122	0.700
23	0.000000000	-0.000556274	0.003500000	0.120	0.700
24	0.000000000	-0.000559585	0.003500000	0.119	0.700
25	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
26	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
27	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
28	0.000000000	-0.000543741	0.003500000	0.122	0.700
29	0.000000000	-0.000547051	0.003500000	0.122	0.700
30	0.000000000	-0.000547051	0.003500000	0.122	0.700
31	0.000000000	-0.000556274	0.003500000	0.120	0.700
32	0.000000000	-0.000559585	0.003500000	0.119	0.700
33	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
34	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
35	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
36	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
37	0.000000000	-0.000544529	0.003500000	0.122	0.700
38	0.000000000	-0.000544529	0.003500000	0.122	0.700
39	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
40	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
41	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
42	0.000000000	-0.000540588	0.003500000	0.123	0.700
43	0.000000000	-0.000543898	0.003500000	0.122	0.700
44	0.000000000	-0.000543898	0.003500000	0.122	0.700
45	0.000000000	-0.000578424	0.003500000	0.115	0.700
46	0.000000000	-0.000579370	0.003500000	0.115	0.700
47	0.000000000	-0.000567861	0.003500000	0.117	0.700
48	0.000000000	-0.000570541	0.003500000	0.117	0.700
49	0.000000000	-0.000578424	0.003500000	0.115	0.700
50	0.000000000	-0.000579370	0.003500000	0.115	0.700
51	0.000000000	-0.000567861	0.003500000	0.117	0.700
52	0.000000000	-0.000570541	0.003500000	0.117	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe:

12 mm

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	289 di 549

Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	6601	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.4	22.6(0.0)
2	S	6601	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.4	22.6(0.0)
3	S	10581	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.3	22.6(0.0)
4	S	10581	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.3	22.6(0.0)
5	S	12687	156142	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.7	22.6(0.0)
6	S	12687	156142	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.7	22.6(0.0)
7	S	11190	155462	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	2.4	22.6(0.0)
8	S	13296	155235	104752	52.6	100.0	2.500	1.012	2.9	22.6(0.0)
9	S	7895	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.7	22.6(0.0)
10	S	7895	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.7	22.6(0.0)
11	S	11875	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.6	22.6(0.0)
12	S	11875	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.6	22.6(0.0)
13	S	13981	156142	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	3.0	22.6(0.0)
14	S	13981	156142	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	3.0	22.6(0.0)
15	S	12484	155462	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	2.7	22.6(0.0)
16	S	14590	155235	104752	52.6	100.0	2.500	1.012	3.2	22.6(0.0)
17	S	6480	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	1.4	22.6(0.0)
18	S	6480	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	1.4	22.6(0.0)
19	S	10161	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.2	22.6(0.0)
20	S	10161	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.2	22.6(0.0)
21	S	11991	155993	104752	52.6	100.0	2.500	1.017	2.6	22.6(0.0)
22	S	11991	155993	104752	52.6	100.0	2.500	1.017	2.6	22.6(0.0)
23	S	10648	155462	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	2.3	22.6(0.0)
24	S	12478	155267	104752	52.6	100.0	2.500	1.012	2.7	22.6(0.0)
25	S	8260	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	1.8	22.6(0.0)
26	S	8260	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	1.8	22.6(0.0)
27	S	11940	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.6	22.6(0.0)
28	S	11940	156187	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.6	22.6(0.0)
29	S	13770	155993	104752	52.6	100.0	2.500	1.017	3.0	22.6(0.0)
30	S	13770	155993	104752	52.6	100.0	2.500	1.017	3.0	22.6(0.0)
31	S	12427	155462	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	2.7	22.6(0.0)
32	S	14258	155267	104752	52.6	100.0	2.500	1.012	3.1	22.6(0.0)
33	S	6601	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.4	22.6(0.0)
34	S	6601	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.4	22.6(0.0)
35	S	10581	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.3	22.6(0.0)
36	S	10581	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.3	22.6(0.0)
37	S	12687	156142	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.7	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	290 di 549

38	S	12687	156142	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.7	22.6(0.0)
39	S	7895	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.7	22.6(0.0)
40	S	7895	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	1.7	22.6(0.0)
41	S	11575	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.5	22.6(0.0)
42	S	11575	156369	104752	52.6	100.0	2.500	1.019	2.5	22.6(0.0)
43	S	13406	156175	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.9	22.6(0.0)
44	S	13406	156175	104752	52.6	100.0	2.500	1.018	2.9	22.6(0.0)
45	S	24483	154288	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	5.3	22.6(0.0)
46	S	24511	154246	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	5.3	22.6(0.0)
47	S	12995	154841	104752	52.6	100.0	2.500	1.009	2.8	22.6(0.0)
48	S	13089	154701	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	2.8	22.6(0.0)
49	S	25460	154288	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	5.5	22.6(0.0)
50	S	25488	154246	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	5.5	22.6(0.0)
51	S	13972	154841	104752	52.6	100.0	2.500	1.009	3.0	22.6(0.0)
52	S	14066	154701	104752	52.6	100.0	2.500	1.008	3.0	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	9.9	-50.0	0.0	-113	21.3	52.6	1000	15.7
2	S	9.9	-50.0	0.0	-113	21.3	52.6	1000	15.7
3	S	12.3	-50.0	0.0	-196	21.3	52.6	1150	15.7
4	S	12.3	-50.0	0.0	-196	21.3	52.6	1150	15.7
5	S	22.8	-50.0	0.0	-652	21.3	52.6	1400	15.7
6	S	22.8	-50.0	0.0	-652	21.3	52.6	1400	15.7
7	S	16.4	-50.0	0.0	-354	21.3	52.6	1300	15.7
8	S	16.4	-50.0	0.0	-354	21.3	52.6	1300	15.7
9	S	18.8	-50.0	0.0	-452	21.3	52.6	1350	15.7
10	S	18.8	-50.0	0.0	-452	21.3	52.6	1350	15.7
11	S	29.0	-50.0	0.0	-929	21.3	52.6	1450	15.7
12	S	29.0	-50.0	0.0	-929	21.3	52.6	1450	15.7
13	S	8.9	-50.0	0.0	-84	21.3	52.6	900	15.7
14	S	8.9	-50.0	0.0	-84	21.3	52.6	900	15.7
15	S	11.3	-50.0	0.0	-161	21.3	52.6	1100	15.7
16	S	11.3	-50.0	0.0	-161	21.3	52.6	1100	15.7
17	S	21.9	-50.0	0.0	-611	21.3	52.6	1400	15.7
18	S	21.9	-50.0	0.0	-611	21.3	52.6	1400	15.7
19	S	17.4	-50.0	0.0	-394	21.3	52.6	1300	15.7
20	S	17.4	-50.0	0.0	-394	21.3	52.6	1300	15.7
21	S	19.7	-50.0	0.0	-492	21.3	52.6	1350	15.7
22	S	19.7	-50.0	0.0	-492	21.3	52.6	1350	15.7
23	S	29.9	-50.0	0.0	-970	21.3	52.6	1450	15.7
24	S	29.9	-50.0	0.0	-970	21.3	52.6	1450	15.7

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	291 di 549

Ver.	Esito della verifica
e1	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
e2	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2	= 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]
Cf	Copri ferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max	Massima distanza tra le fessure [mm]
wk	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	434	0.015 (0.20)	-35807	0
2	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	434	0.015 (0.20)	-35807	0
3	S	-0.00012	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	467	0.027 (0.20)	-31958	0
4	S	-0.00012	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	467	0.027 (0.20)	-31958	0
5	S	-0.00040	0	0.500	20.0	64	0.00020 (0.00020)	521	0.102 (0.20)	-25681	0
6	S	-0.00040	0	0.500	20.0	64	0.00020 (0.00020)	521	0.102 (0.20)	-25681	0
7	S	-0.00022	0	0.500	20.0	64	0.00011 (0.00011)	499	0.053 (0.20)	-28597	0
8	S	-0.00022	0	0.500	20.0	64	0.00011 (0.00011)	499	0.053 (0.20)	-28597	0
9	S	-0.00028	0	0.500	20.0	64	0.00014 (0.00014)	510	0.069 (0.20)	-27448	0
10	S	-0.00028	0	0.500	20.0	64	0.00014 (0.00014)	510	0.069 (0.20)	-27448	0
11	S	-0.00056	0	0.500	20.0	64	0.00028 (0.00028)	531	0.148 (0.20)	-24559	0
12	S	-0.00056	0	0.500	20.0	64	0.00028 (0.00028)	531	0.148 (0.20)	-24559	0
13	S	-0.00006	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	412	0.010 (0.20)	-38286	0
14	S	-0.00006	0	0.500	20.0	64	0.00003 (0.00003)	412	0.010 (0.20)	-38286	0
15	S	-0.00010	0	0.500	20.0	64	0.00005 (0.00005)	456	0.022 (0.20)	-33258	0
16	S	-0.00010	0	0.500	20.0	64	0.00005 (0.00005)	456	0.022 (0.20)	-33258	0
17	S	-0.00037	0	0.500	20.0	64	0.00018 (0.00018)	521	0.095 (0.20)	-25916	0
18	S	-0.00037	0	0.500	20.0	64	0.00018 (0.00018)	521	0.095 (0.20)	-25916	0
19	S	-0.00024	0	0.500	20.0	64	0.00012 (0.00012)	499	0.059 (0.20)	-28081	0
20	S	-0.00024	0	0.500	20.0	64	0.00012 (0.00012)	499	0.059 (0.20)	-28081	0
21	S	-0.00030	0	0.500	20.0	64	0.00015 (0.00015)	510	0.075 (0.20)	-27074	0
22	S	-0.00030	0	0.500	20.0	64	0.00015 (0.00015)	510	0.075 (0.20)	-27074	0
23	S	-0.00059	0	0.500	20.0	64	0.00029 (0.00029)	531	0.155 (0.20)	-24436	0
24	S	-0.00059	0	0.500	20.0	64	0.00029 (0.00029)	531	0.155 (0.20)	-24436	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 292 di 549			

9.5.1.4 Sommità Piedritto

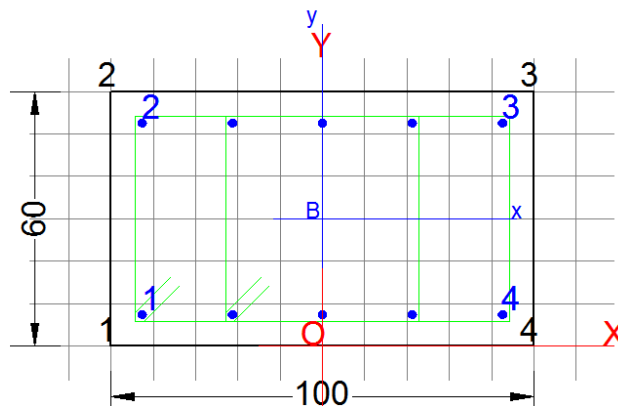
TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
2	4.72	01S1-11M	Combination	-126	-45	0	0	0	70
2	4.72	02S1-11T	Combination	-126	-45	0	0	0	70
2	4.72	03S1-12M	Combination	-126	-73	0	0	0	77
2	4.72	04S1-12T	Combination	-126	-73	0	0	0	77
2	4.72	05S1-13M	Combination	-143	-66	0	0	0	110
2	4.72	06S1-13T	Combination	-143	-66	0	0	0	110
2	4.72	07S1-14-	Combination	-60	-67	0	0	0	47
2	4.72	08S1-15-	Combination	-76	-60	0	0	0	80
2	4.72	09S1-21M	Combination	-126	-32	0	0	0	39
2	4.72	10S1-21T	Combination	-126	-32	0	0	0	39
2	4.72	11S1-22M	Combination	-126	-60	0	0	0	46
2	4.72	12S1-22T	Combination	-126	-60	0	0	0	46
2	4.72	13S1-23M	Combination	-143	-53	0	0	0	79
2	4.72	14S1-23T	Combination	-143	-53	0	0	0	79
2	4.72	15S1-24-	Combination	-60	-54	0	0	0	16
2	4.72	16S1-25-	Combination	-76	-47	0	0	0	49
2	4.72	17S1T11M	Combination	-113	-46	0	0	0	71
2	4.72	18S1T11T	Combination	-113	-46	0	0	0	71
2	4.72	19S1T12M	Combination	-113	-71	0	0	0	77
2	4.72	20S1T12T	Combination	-113	-71	0	0	0	77
2	4.72	21S1T13M	Combination	-127	-64	0	0	0	105
2	4.72	22S1T13T	Combination	-127	-64	0	0	0	105
2	4.72	23S1T14-	Combination	-60	-66	0	0	0	54
2	4.72	24S1T15-	Combination	-74	-59	0	0	0	82
2	4.72	25S1T21M	Combination	-113	-28	0	0	0	26
2	4.72	26S1T21T	Combination	-113	-28	0	0	0	26
2	4.72	27S1T22M	Combination	-113	-53	0	0	0	33
2	4.72	28S1T22T	Combination	-113	-53	0	0	0	33
2	4.72	29S1T23M	Combination	-127	-47	0	0	0	61
2	4.72	30S1T23T	Combination	-127	-47	0	0	0	61
2	4.72	31S1T24-	Combination	-60	-48	0	0	0	9
2	4.72	32S1T25-	Combination	-74	-42	0	0	0	37
2	4.72	33S3-11M	Combination	-126	-45	0	0	0	70
2	4.72	34S3-11T	Combination	-126	-45	0	0	0	70
2	4.72	35S3-12M	Combination	-126	-73	0	0	0	77
2	4.72	36S3-12T	Combination	-126	-73	0	0	0	77
2	4.72	37S3-13M	Combination	-143	-66	0	0	0	110
2	4.72	38S3-13T	Combination	-143	-66	0	0	0	110
2	4.72	39S3-21M	Combination	-126	-32	0	0	0	39
2	4.72	40S3-21T	Combination	-126	-32	0	0	0	39
2	4.72	41S3-22M	Combination	-126	-57	0	0	0	45
2	4.72	42S3-22T	Combination	-126	-57	0	0	0	45
2	4.72	43S3-23M	Combination	-141	-50	0	0	0	73
2	4.72	44S3-23T	Combination	-141	-50	0	0	0	73
2	4.72	45SSS1--	Combination	-114	-93	0	0	0	174
2	4.72	46SSS2--	Combination	-110	-93	0	0	0	172
2	4.72	47SSS3--	Combination	-80	-54	0	0	0	88
2	4.72	48SSS4--	Combination	-70	-53	0	0	0	83
2	4.72	49SSS5--	Combination	-114	-84	0	0	0	150
2	4.72	50SSS6--	Combination	-110	-83	0	0	0	149

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 293 di 549						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			Relazione di calcolo						

2	4.72	51SS57--	Combination	-80	-44	0	0	0	65
2	4.72	52SS58--	Combination	-70	-43	0	0	0	60
2	4.72	53R3-11M	Combination	-81	-31	0	0	0	47
2	4.72	54R3-11T	Combination	-81	-31	0	0	0	47
2	4.72	55R3-12M	Combination	-81	-50	0	0	0	52
2	4.72	56R3-12T	Combination	-81	-50	0	0	0	52
2	4.72	57R3-13M	Combination	-92	-45	0	0	0	73
2	4.72	58R3-13T	Combination	-92	-45	0	0	0	73
2	4.72	59R3-21M	Combination	-81	-20	0	0	0	21
2	4.72	60R3-21T	Combination	-81	-20	0	0	0	21
2	4.72	61R3-22M	Combination	-81	-40	0	0	0	26
2	4.72	62R3-22T	Combination	-81	-40	0	0	0	26
2	4.72	63R3-23M	Combination	-92	-34	0	0	0	47
2	4.72	64R3-23T	Combination	-92	-34	0	0	0	47
2	4.72	65R1T11M	Combination	-81	-33	0	0	0	52
2	4.72	66R1T11T	Combination	-81	-33	0	0	0	52
2	4.72	67R1T12M	Combination	-81	-52	0	0	0	57
2	4.72	68R1T12T	Combination	-81	-52	0	0	0	57
2	4.72	69R1T13M	Combination	-92	-47	0	0	0	78
2	4.72	70R1T13T	Combination	-92	-47	0	0	0	78
2	4.72	71R1T21M	Combination	-81	-18	0	0	0	15
2	4.72	72R1T21T	Combination	-81	-18	0	0	0	15
2	4.72	73R1T22M	Combination	-81	-38	0	0	0	20
2	4.72	74R1T22T	Combination	-81	-38	0	0	0	20
2	4.72	75R1T23M	Combination	-92	-32	0	0	0	41
2	4.72	76R1T23T	Combination	-92	-32	0	0	0	41

Nome sezione: frame 2_PP_Somm_03_Sing
Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						294 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: frame 2_PP_Somm_03_Sing

Descrizione Sezione:	
Metodo di calcolo resistenza:	Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione:	Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento:	N.T.C.
Percorso sollecitazione:	A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali:	Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione:	Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati:	Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità:	Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale
Classe Conglomerato:	C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	60.0
3	50.0	60.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.6	7.4	20
2	-42.6	52.6	20

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>				
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>				
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
					REV. C
					PAGINA 295 di 549

3	42.6	52.6	20
4	42.6	7.4	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
 Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.3	7.4
5	-21.3	52.6
7	21.3	52.6
10	21.3	7.4

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
 con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	12631	7002	4482
2	12631	7002	4482
3	12631	7690	7265
4	12631	7690	7265
5	14297	10982	6588
6	14297	10982	6588
7	5961	4731	6656
8	7627	8023	5979
9	12631	3889	3188
10	12631	3889	3188
11	12631	4578	5971
12	12631	4578	5971
13	14297	7870	5295

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						296 di 549

14	14297	7870	5295
15	5961	1619	5362
16	7627	4911	4685
17	11297	7088	4603
18	11297	7088	4603
19	11297	7725	7108
20	11297	7725	7108
21	12723	10530	6433
22	12723	10530	6433
23	5961	5358	6621
24	7387	8163	5946
25	11297	2620	2824
26	11297	2620	2824
27	11297	3256	5329
28	11297	3256	5329
29	12723	6062	4654
30	12723	6062	4654
31	5961	889	4842
32	7387	3695	4167
33	12631	7002	4482
34	12631	7002	4482
35	12631	7690	7265
36	12631	7690	7265
37	14297	10982	6588
38	14297	10982	6588
39	12631	3889	3188
40	12631	3889	3188
41	12631	4526	5694
42	12631	4526	5694
43	14057	7331	5019
44	14057	7331	5019
45	11353	17359	9349
46	11044	17222	9321
47	8006	8763	5358
48	6976	8306	5264
49	11353	15048	8372
50	11044	14911	8344
51	8006	6452	4381
52	6976	5994	4287

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	8095	4671	0
2	8095	4671	0
3	8095	5183	0
4	8095	5183	0
5	9158	7261	0
6	9158	7261	0
7	8095	2078	0

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	
						297 di 549

8	8095	2078	0
9	8095	2589	0
10	8095	2589	0
11	9158	4667	0
12	9158	4667	0
13	8095	5236	0
14	8095	5236	0
15	8095	5748	0
16	8095	5748	0
17	9158	7826	0
18	9158	7826	0
19	8095	1512	0
20	8095	1512	0
21	8095	2024	0
22	8095	2024	0
23	9158	4102	0
24	9158	4102	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	19.3	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	12631	7002	12623	35191	5.03	31.4(10.7)
2	S	12631	7002	12623	35191	5.03	31.4(10.7)
3	S	12631	7690	12623	35191	4.58	31.4(10.7)
4	S	12631	7690	12623	35191	4.58	31.4(10.7)
5	S	14297	10982	14303	35587	3.24	31.4(10.7)
6	S	14297	10982	14303	35587	3.24	31.4(10.7)
7	S	5961	4731	5966	33625	7.11	31.4(10.7)
8	S	7627	8023	7603	34010	4.24	31.4(10.7)
9	S	12631	3889	12623	35191	9.05	31.4(10.7)
10	S	12631	3889	12623	35191	9.05	31.4(10.7)
11	S	12631	4578	12623	35191	7.69	31.4(10.7)
12	S	12631	4578	12623	35191	7.69	31.4(10.7)
13	S	14297	7870	14303	35587	4.52	31.4(10.7)
14	S	14297	7870	14303	35587	4.52	31.4(10.7)
15	S	5961	1619	5966	33625	20.77	31.4(10.7)
16	S	7627	4911	7603	34010	6.93	31.4(10.7)
17	S	11297	7088	11319	34885	4.92	31.4(10.7)
18	S	11297	7088	11319	34885	4.92	31.4(10.7)
19	S	11297	7725	11319	34885	4.52	31.4(10.7)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	298 di 549

20	S	11297	7725	11319	34885	4.52	31.4(10.7)
21	S	12723	10530	12741	35219	3.34	31.4(10.7)
22	S	12723	10530	12741	35219	3.34	31.4(10.7)
23	S	5961	5358	5966	33625	6.28	31.4(10.7)
24	S	7387	8163	7361	33953	4.16	31.4(10.7)
25	S	11297	2620	11319	34885	13.31	31.4(10.7)
26	S	11297	2620	11319	34885	13.31	31.4(10.7)
27	S	11297	3256	11319	34885	10.71	31.4(10.7)
28	S	11297	3256	11319	34885	10.71	31.4(10.7)
29	S	12723	6062	12741	35219	5.81	31.4(10.7)
30	S	12723	6062	12741	35219	5.81	31.4(10.7)
31	S	5961	889	5966	33625	37.82	31.4(10.7)
32	S	7387	3695	7361	33953	9.19	31.4(10.7)
33	S	12631	7002	12623	35191	5.03	31.4(10.7)
34	S	12631	7002	12623	35191	5.03	31.4(10.7)
35	S	12631	7690	12623	35191	4.58	31.4(10.7)
36	S	12631	7690	12623	35191	4.58	31.4(10.7)
37	S	14297	10982	14303	35587	3.24	31.4(10.7)
38	S	14297	10982	14303	35587	3.24	31.4(10.7)
39	S	12631	3889	12623	35191	9.05	31.4(10.7)
40	S	12631	3889	12623	35191	9.05	31.4(10.7)
41	S	12631	4526	12623	35191	7.78	31.4(10.7)
42	S	12631	4526	12623	35191	7.78	31.4(10.7)
43	S	14057	7331	14032	35523	4.85	31.4(10.7)
44	S	14057	7331	14032	35523	4.85	31.4(10.7)
45	S	11353	17359	11378	34899	2.01	31.4(10.7)
46	S	11044	17222	11021	34815	2.02	31.4(10.7)
47	S	8006	8763	8026	34110	3.89	31.4(10.7)
48	S	6976	8306	6998	33868	4.08	31.4(10.7)
49	S	11353	15048	11378	34899	2.32	31.4(10.7)
50	S	11044	14911	11021	34815	2.33	31.4(10.7)
51	S	8006	6452	8026	34110	5.29	31.4(10.7)
52	S	6976	5994	6998	33868	5.65	31.4(10.7)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
2	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
3	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
4	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
5	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02582	-42.6	7.4
6	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02582	-42.6	7.4
7	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00079	-42.6	52.6	-0.02696	-42.6	7.4
8	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00075	-42.6	52.6	-0.02673	-42.6	7.4

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA							
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 299 di 549							

9	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
10	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
11	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
12	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
13	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02582	-42.6	7.4
14	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02582	-42.6	7.4
15	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00079	-42.6	52.6	-0.02696	-42.6	7.4
16	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00075	-42.6	52.6	-0.02673	-42.6	7.4
17	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
18	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
19	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
20	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
21	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00065	-42.6	52.6	-0.02602	-42.6	7.4
22	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00065	-42.6	52.6	-0.02602	-42.6	7.4
23	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00079	-42.6	52.6	-0.02696	-42.6	7.4
24	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00076	-42.6	52.6	-0.02677	-42.6	7.4
25	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
26	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
27	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
28	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02622	-42.6	7.4
29	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00065	-42.6	52.6	-0.02602	-42.6	7.4
30	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00065	-42.6	52.6	-0.02602	-42.6	7.4
31	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00079	-42.6	52.6	-0.02696	-42.6	7.4
32	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00076	-42.6	52.6	-0.02677	-42.6	7.4
33	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
34	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
35	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
36	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
37	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02582	-42.6	7.4
38	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02582	-42.6	7.4
39	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
40	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
41	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
42	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00066	-42.6	52.6	-0.02604	-42.6	7.4
43	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02586	-42.6	7.4
44	0.00350	0.119	-50.0	60.0	-0.00063	-42.6	52.6	-0.02586	-42.6	7.4
45	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02621	-42.6	7.4
46	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00069	-42.6	52.6	-0.02626	-42.6	7.4
47	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00075	-42.6	52.6	-0.02668	-42.6	7.4
48	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	-42.6	52.6	-0.02682	-42.6	7.4
49	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00068	-42.6	52.6	-0.02621	-42.6	7.4
50	0.00350	0.118	-50.0	60.0	-0.00069	-42.6	52.6	-0.02626	-42.6	7.4
51	0.00350	0.116	-50.0	60.0	-0.00075	-42.6	52.6	-0.02668	-42.6	7.4
52	0.00350	0.115	-50.0	60.0	-0.00077	-42.6	52.6	-0.02682	-42.6	7.4

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette) [§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
2	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C300 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

3	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
4	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
5	0.000000000	0.000557456	-0.029947374	0.119	0.700
6	0.000000000	0.000557456	-0.029947374	0.119	0.700
7	0.000000000	0.000579054	-0.031243265	0.115	0.700
8	0.000000000	0.000574798	-0.030987870	0.116	0.700
9	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
10	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
11	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
12	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
13	0.000000000	0.000557456	-0.029947374	0.119	0.700
14	0.000000000	0.000557456	-0.029947374	0.119	0.700
15	0.000000000	0.000579054	-0.031243265	0.115	0.700
16	0.000000000	0.000574798	-0.030987870	0.116	0.700
17	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
18	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
19	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
20	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
21	0.000000000	0.000561240	-0.030174391	0.119	0.700
22	0.000000000	0.000561240	-0.030174391	0.119	0.700
23	0.000000000	0.000579054	-0.031243265	0.115	0.700
24	0.000000000	0.000575428	-0.031025706	0.116	0.700
25	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
26	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
27	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
28	0.000000000	0.000565023	-0.030401408	0.118	0.700
29	0.000000000	0.000561240	-0.030174391	0.119	0.700
30	0.000000000	0.000561240	-0.030174391	0.119	0.700
31	0.000000000	0.000579054	-0.031243265	0.115	0.700
32	0.000000000	0.000575428	-0.031025706	0.116	0.700
33	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
34	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
35	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
36	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
37	0.000000000	0.000557456	-0.029947374	0.119	0.700
38	0.000000000	0.000557456	-0.029947374	0.119	0.700
39	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
40	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
41	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
42	0.000000000	0.000561555	-0.030193309	0.118	0.700
43	0.000000000	0.000558087	-0.029985210	0.119	0.700
44	0.000000000	0.000558087	-0.029985210	0.119	0.700
45	0.000000000	0.000564866	-0.030391949	0.118	0.700
46	0.000000000	0.000565812	-0.030448704	0.118	0.700
47	0.000000000	0.000573694	-0.030921657	0.116	0.700
48	0.000000000	0.000576374	-0.031082461	0.115	0.700
49	0.000000000	0.000564866	-0.030391949	0.118	0.700
50	0.000000000	0.000565812	-0.030448704	0.118	0.700
51	0.000000000	0.000573694	-0.030921657	0.116	0.700
52	0.000000000	0.000576374	-0.031082461	0.115	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	301 di 549

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	4482	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.0	22.6(0.0)
2	S	4482	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.0	22.6(0.0)
3	S	7265	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.6	22.6(0.0)
4	S	7265	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.6	22.6(0.0)
5	S	6588	155392	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	1.4	22.6(0.0)
6	S	6588	155392	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	1.4	22.6(0.0)
7	S	6656	154258	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.4	22.6(0.0)
8	S	5979	154484	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.3	22.6(0.0)
9	S	3188	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	0.7	22.6(0.0)
10	S	3188	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	0.7	22.6(0.0)
11	S	5971	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.3	22.6(0.0)
12	S	5971	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.3	22.6(0.0)
13	S	5295	155392	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	1.1	22.6(0.0)
14	S	5295	155392	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	1.1	22.6(0.0)
15	S	5362	154258	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.2	22.6(0.0)
16	S	4685	154484	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.0	22.6(0.0)
17	S	4603	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.0	22.6(0.0)
18	S	4603	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.0	22.6(0.0)
19	S	7108	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.5	22.6(0.0)
20	S	7108	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.5	22.6(0.0)
21	S	6433	155178	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.4	22.6(0.0)
22	S	6433	155178	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.4	22.6(0.0)
23	S	6621	154258	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.4	22.6(0.0)
24	S	5946	154452	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.3	22.6(0.0)
25	S	2824	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	0.6	22.6(0.0)
26	S	2824	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	0.6	22.6(0.0)
27	S	5329	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.2	22.6(0.0)
28	S	5329	154984	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.2	22.6(0.0)
29	S	4654	155178	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.0	22.6(0.0)
30	S	4654	155178	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.0	22.6(0.0)
31	S	4842	154258	104752	52.6	100.0	2.500	1.005	1.0	22.6(0.0)
32	S	4167	154452	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	0.9	22.6(0.0)
33	S	4482	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.0	22.6(0.0)
34	S	4482	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.0	22.6(0.0)
35	S	7265	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.6	22.6(0.0)
36	S	7265	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.6	22.6(0.0)
37	S	6588	155392	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	1.4	22.6(0.0)
38	S	6588	155392	104752	52.6	100.0	2.500	1.013	1.4	22.6(0.0)
39	S	3188	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	0.7	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA							
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 302 di 549							

40	S	3188	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	0.7	22.6(0.0)
41	S	5694	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.2	22.6(0.0)
42	S	5694	155165	104752	52.6	100.0	2.500	1.011	1.2	22.6(0.0)
43	S	5019	155359	104752	52.6	100.0	2.500	1.012	1.1	22.6(0.0)
44	S	5019	155359	104752	52.6	100.0	2.500	1.012	1.1	22.6(0.0)
45	S	9349	154991	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	2.0	22.6(0.0)
46	S	9321	154949	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	2.0	22.6(0.0)
47	S	5358	154536	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	1.2	22.6(0.0)
48	S	5264	154396	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	1.1	22.6(0.0)
49	S	8372	154991	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.8	22.6(0.0)
50	S	8344	154949	104752	52.6	100.0	2.500	1.010	1.8	22.6(0.0)
51	S	4381	154536	104752	52.6	100.0	2.500	1.007	0.9	22.6(0.0)
52	S	4287	154396	104752	52.6	100.0	2.500	1.006	0.9	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	13.3	-50.0	60.0	-378	-42.6	7.4	1400	15.7
2	S	13.3	-50.0	60.0	-378	-42.6	7.4	1400	15.7
3	S	14.8	-50.0	60.0	-444	-42.6	7.4	1400	15.7
4	S	14.8	-50.0	60.0	-444	-42.6	7.4	1400	15.7
5	S	20.9	-50.0	60.0	-685	-42.6	7.4	1450	15.7
6	S	20.9	-50.0	60.0	-685	-42.6	7.4	1450	15.7
7	S	5.5	-50.0	60.0	-63	-42.6	7.4	1000	15.7
8	S	5.5	-50.0	60.0	-63	-42.6	7.4	1000	15.7
9	S	7.1	-50.0	60.0	-118	-42.6	7.4	1150	15.7
10	S	7.1	-50.0	60.0	-118	-42.6	7.4	1150	15.7
11	S	13.3	-50.0	60.0	-348	-42.6	7.4	1350	15.7
12	S	13.3	-50.0	60.0	-348	-42.6	7.4	1350	15.7
13	S	15.0	-50.0	60.0	-451	-42.6	7.4	1400	15.7
14	S	15.0	-50.0	60.0	-451	-42.6	7.4	1400	15.7
15	S	16.5	-50.0	60.0	-518	-42.6	7.4	1450	15.7
16	S	16.5	-50.0	60.0	-518	-42.6	7.4	1450	15.7
17	S	22.5	-50.0	60.0	-759	-42.6	7.4	1450	15.7
18	S	22.5	-50.0	60.0	-759	-42.6	7.4	1450	15.7
19	S	3.8	-50.0	60.0	-19	-42.6	7.4	750	15.7
20	S	3.8	-50.0	60.0	-19	-42.6	7.4	750	15.7
21	S	5.3	-50.0	60.0	-58	-42.6	7.4	1000	15.7
22	S	5.3	-50.0	60.0	-58	-42.6	7.4	1000	15.7
23	S	11.6	-50.0	60.0	-276	-21.3	7.4	1300	15.7
24	S	11.6	-50.0	60.0	-276	-21.3	7.4	1300	15.7

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm
e1	Esito della verifica
	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 303 di 549					

e2	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2	= 0.5 per flessione; $=(e1 + e2)/(2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\ eff}$ [eq.(7.11)EC2]
Cf	Copri ferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
	Tra parentesi: valore minimo = $0.6 \cdot S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max	Massima distanza tra le fessure [mm]
wk	Apertura fessure in mm calcolata = $sr \cdot max(e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00023	0	0.500	20.0	64	0.00011 (0.00011)	521	0.059 (0.20)	25784	0
2	S	-0.00023	0	0.500	20.0	64	0.00011 (0.00011)	521	0.059 (0.20)	25784	0
3	S	-0.00027	0	0.500	20.0	64	0.00013 (0.00013)	521	0.069 (0.20)	25229	0
4	S	-0.00027	0	0.500	20.0	64	0.00013 (0.00013)	521	0.069 (0.20)	25229	0
5	S	-0.00041	0	0.500	20.0	64	0.00021 (0.00021)	531	0.109 (0.20)	24310	0
6	S	-0.00041	0	0.500	20.0	64	0.00021 (0.00021)	531	0.109 (0.20)	24310	0
7	S	-0.00004	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	434	0.008 (0.20)	35710	0
8	S	-0.00004	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	434	0.008 (0.20)	35710	0
9	S	-0.00007	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	467	0.017 (0.20)	31411	0
10	S	-0.00007	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	467	0.017 (0.20)	31411	0
11	S	-0.00021	0	0.500	20.0	64	0.00010 (0.00010)	510	0.053 (0.20)	26567	0
12	S	-0.00021	0	0.500	20.0	64	0.00010 (0.00010)	510	0.053 (0.20)	26567	0
13	S	-0.00027	0	0.500	20.0	64	0.00014 (0.00014)	521	0.070 (0.20)	25179	0
14	S	-0.00027	0	0.500	20.0	64	0.00014 (0.00014)	521	0.070 (0.20)	25179	0
15	S	-0.00031	0	0.500	20.0	64	0.00016 (0.00016)	531	0.083 (0.20)	24751	0
16	S	-0.00031	0	0.500	20.0	64	0.00016 (0.00016)	531	0.083 (0.20)	24751	0
17	S	-0.00046	0	0.500	20.0	64	0.00023 (0.00023)	531	0.121 (0.20)	24045	0
18	S	-0.00046	0	0.500	20.0	64	0.00023 (0.00023)	531	0.121 (0.20)	24045	0
19	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	380	0.002 (0.20)	48229	0
20	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	380	0.002 (0.20)	48229	0
21	S	-0.00004	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	434	0.008 (0.20)	36383	0
22	S	-0.00004	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	434	0.008 (0.20)	36383	0
23	S	-0.00017	0	0.500	20.0	64	0.00008 (0.00008)	499	0.041 (0.20)	27553	0
24	S	-0.00017	0	0.500	20.0	64	0.00008 (0.00008)	499	0.041 (0.20)	27553	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 304 di 549			

9.5.1.5 Soletta Inferiore Appoggio

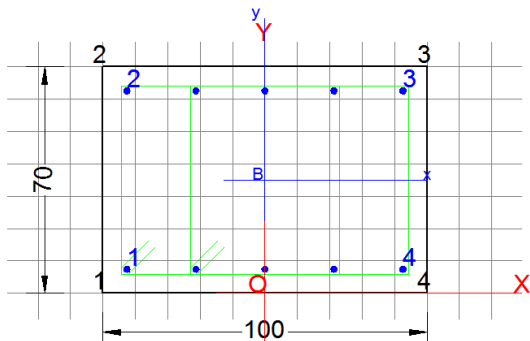
TABLE: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
13	0.16	01S1-11M	Combination	-100	-159	0	0	0	40
13	0.16	02S1-11T	Combination	-100	-159	0	0	0	40
13	0.16	03S1-12M	Combination	-168	-161	0	0	0	65
13	0.16	04S1-12T	Combination	-168	-161	0	0	0	65
13	0.16	05S1-13M	Combination	-189	-175	0	0	0	108
13	0.16	06S1-13T	Combination	-189	-175	0	0	0	108
13	0.16	07S1-14-	Combination	-174	-124	0	0	0	65
13	0.16	08S1-15-	Combination	-195	-138	0	0	0	108
13	0.16	09S1-21M	Combination	-113	-161	0	0	0	68
13	0.16	10S1-21T	Combination	-113	-161	0	0	0	68
13	0.16	11S1-22M	Combination	-181	-163	0	0	0	93
13	0.16	12S1-22T	Combination	-181	-163	0	0	0	93
13	0.16	13S1-23M	Combination	-202	-177	0	0	0	136
13	0.16	14S1-23T	Combination	-202	-177	0	0	0	136
13	0.16	15S1-24-	Combination	-187	-126	0	0	0	93
13	0.16	16S1-25-	Combination	-208	-140	0	0	0	136
13	0.16	17S1T11M	Combination	-99	-151	0	0	0	36
13	0.16	18S1T11T	Combination	-99	-151	0	0	0	36
13	0.16	19S1T12M	Combination	-160	-153	0	0	0	58
13	0.16	20S1T12T	Combination	-160	-153	0	0	0	58
13	0.16	21S1T13M	Combination	-179	-166	0	0	0	96
13	0.16	22S1T13T	Combination	-179	-166	0	0	0	96
13	0.16	23S1T14-	Combination	-165	-124	0	0	0	58
13	0.16	24S1T15-	Combination	-183	-136	0	0	0	96
13	0.16	25S1T21M	Combination	-117	-154	0	0	0	73
13	0.16	26S1T21T	Combination	-117	-154	0	0	0	73
13	0.16	27S1T22M	Combination	-178	-156	0	0	0	95
13	0.16	28S1T22T	Combination	-178	-156	0	0	0	95
13	0.16	29S1T23M	Combination	-196	-169	0	0	0	133
13	0.16	30S1T23T	Combination	-196	-169	0	0	0	133
13	0.16	31S1T24-	Combination	-183	-126	0	0	0	95
13	0.16	32S1T25-	Combination	-201	-139	0	0	0	133
13	0.16	33S3-11M	Combination	-100	-159	0	0	0	40
13	0.16	34S3-11T	Combination	-100	-159	0	0	0	40
13	0.16	35S3-12M	Combination	-168	-161	0	0	0	65
13	0.16	36S3-12T	Combination	-168	-161	0	0	0	65
13	0.16	37S3-13M	Combination	-189	-175	0	0	0	108
13	0.16	38S3-13T	Combination	-189	-175	0	0	0	108
13	0.16	39S3-21M	Combination	-113	-161	0	0	0	68
13	0.16	40S3-21T	Combination	-113	-161	0	0	0	68
13	0.16	41S3-22M	Combination	-174	-163	0	0	0	91
13	0.16	42S3-22T	Combination	-174	-163	0	0	0	91
13	0.16	43S3-23M	Combination	-193	-176	0	0	0	128
13	0.16	44S3-23T	Combination	-193	-176	0	0	0	128
13	0.16	45SSS1--	Combination	-296	-153	0	0	0	261
13	0.16	46SSS2--	Combination	-296	-151	0	0	0	261
13	0.16	47SSS3--	Combination	-171	-121	0	0	0	120
13	0.16	48SSS4--	Combination	-171	-115	0	0	0	120
13	0.16	49SSS5--	Combination	-306	-155	0	0	0	282
13	0.16	50SSS6--	Combination	-306	-153	0	0	0	282

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C305 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

13	0.16	51SS57--	Combination	-180	-122	0	0	0	141
13	0.16	52SS58--	Combination	-181	-117	0	0	0	141
13	0.16	53R3-11M	Combination	-71	-111	0	0	0	27
13	0.16	54R3-11T	Combination	-71	-111	0	0	0	27
13	0.16	55R3-12M	Combination	-119	-112	0	0	0	45
13	0.16	56R3-12T	Combination	-119	-112	0	0	0	45
13	0.16	57R3-13M	Combination	-133	-122	0	0	0	74
13	0.16	58R3-13T	Combination	-133	-122	0	0	0	74
13	0.16	59R3-21M	Combination	-81	-113	0	0	0	51
13	0.16	60R3-21T	Combination	-81	-113	0	0	0	51
13	0.16	61R3-22M	Combination	-130	-114	0	0	0	69
13	0.16	62R3-22T	Combination	-130	-114	0	0	0	69
13	0.16	63R3-23M	Combination	-144	-124	0	0	0	97
13	0.16	64R3-23T	Combination	-144	-124	0	0	0	97
13	0.16	65R1T11M	Combination	-69	-110	0	0	0	24
13	0.16	66R1T11T	Combination	-69	-110	0	0	0	24
13	0.16	67R1T12M	Combination	-117	-112	0	0	0	42
13	0.16	68R1T12T	Combination	-117	-112	0	0	0	42
13	0.16	69R1T13M	Combination	-131	-122	0	0	0	70
13	0.16	70R1T13T	Combination	-131	-122	0	0	0	70
13	0.16	71R1T21M	Combination	-83	-113	0	0	0	55
13	0.16	72R1T21T	Combination	-83	-113	0	0	0	55
13	0.16	73R1T22M	Combination	-132	-114	0	0	0	73
13	0.16	74R1T22T	Combination	-132	-114	0	0	0	73
13	0.16	75R1T23M	Combination	-146	-124	0	0	0	101
13	0.16	76R1T23T	Combination	-146	-124	0	0	0	101

Nome sezione: frame 13_FF_Somm_03_Sing
 Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						306 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: frame 13_FF_appo_03_Sing

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicit : Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1*\beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1*\beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	70.0
3	50.0	70.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	307 di 549

1	-42.6	7.4	20
2	-42.6	62.6	20
3	42.6	62.6	20
4	42.6	7.4	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	12 mm
Passo staffe:	20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.3	7.4
5	-21.3	62.6
7	21.3	62.6
10	21.3	7.4

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	9993	1444	10518
2	9993	1444	10518
3	16761	3869	10699
4	16761	3869	10699
5	7887	-2644	8306
6	7887	-2644	8306
7	17370	4464	8065
8	8496	-2050	5672
9	11287	4216	10725
10	11287	4216	10725

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						308 di 549

11	18055	6641	10906
12	18055	6641	10906
13	9181	128	8513
14	9181	128	8513
15	18664	7236	8272
16	9790	722	5879
17	9872	1130	9958
18	9872	1130	9958
19	16021	3359	10125
20	16021	3359	10125
21	8042	-2426	8008
22	8042	-2426	8008
23	16508	3835	8018
24	8529	-1950	5901
25	11651	4767	10230
26	11651	4767	10230
27	17800	6997	10397
28	17800	6997	10397
29	9821	1212	8280
30	9821	1212	8280
31	18287	7472	8290
32	10309	1688	6173
33	9993	1444	10518
34	9993	1444	10518
35	16761	3869	10699
36	16761	3869	10699
37	7887	-2644	8306
38	7887	-2644	8306
39	11287	4216	10725
40	11287	4216	10725
41	17436	6445	10891
42	17436	6445	10891
43	9457	660	8774
44	9457	660	8774
45	-1326	-13991	1651
46	-1298	-13964	1774
47	4142	-4449	3354
48	4236	-4357	2947
49	-349	-11862	1492
50	-321	-11834	1614
51	5119	-2319	3514
52	5213	-2227	3107

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	7057	953	0
2	7057	953	0
3	11912	2733	0
4	11912	2733	0

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	309 di 549

5	5673	-1737	0
6	5673	-1737	0
7	8135	3263	0
8	8135	3263	0
9	12990	5043	0
10	12990	5043	0
11	6751	573	0
12	6751	573	0
13	6854	593	0
14	6854	593	0
15	11709	2372	0
16	11709	2372	0
17	5470	-2098	0
18	5470	-2098	0
19	8337	3624	0
20	8337	3624	0
21	13192	5403	0
22	13192	5403	0
23	6953	933	0
24	6953	933	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4	cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	19.3	cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2	cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
2	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
3	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
4	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
5	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
6	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
7	S	17370	4464	17377	43325	9.71	31.4(12.5)
8	S	8496	-2050	8480	-40787	19.90	31.4(12.5)
9	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
10	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
11	S	18055	6641	18050	43517	6.55	31.4(12.5)
12	S	18055	6641	18050	43517	6.55	31.4(12.5)
13	S	9181	128	9186	40989	320.22	31.4(12.5)
14	S	9181	128	9186	40989	320.22	31.4(12.5)
15	S	18664	7236	18666	43692	6.04	31.4(12.5)
16	S	9790	722	9790	41161	57.01	31.4(12.5)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 310 di 549

17	S	9872	1130	9890	41190	36.45	31.4(12.5)
18	S	9872	1130	9890	41190	36.45	31.4(12.5)
19	S	16021	3359	16023	42939	12.78	31.4(12.5)
20	S	16021	3359	16023	42939	12.78	31.4(12.5)
21	S	8042	-2426	8025	-40657	16.76	31.4(12.5)
22	S	8042	-2426	8025	-40657	16.76	31.4(12.5)
23	S	16508	3835	16532	43084	11.23	31.4(12.5)
24	S	8529	-1950	8530	-40802	20.92	31.4(12.5)
25	S	11651	4767	11641	41689	8.75	31.4(12.5)
26	S	11651	4767	11641	41689	8.75	31.4(12.5)
27	S	17800	6997	17826	43453	6.21	31.4(12.5)
28	S	17800	6997	17826	43453	6.21	31.4(12.5)
29	S	9821	1212	9840	41175	33.97	31.4(12.5)
30	S	9821	1212	9840	41175	33.97	31.4(12.5)
31	S	18287	7472	18274	43581	5.83	31.4(12.5)
32	S	10309	1688	10292	41304	24.47	31.4(12.5)
33	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
34	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
35	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
36	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
37	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
38	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
39	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
40	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
41	S	17436	6445	17433	43341	6.72	31.4(12.5)
42	S	17436	6445	17433	43341	6.72	31.4(12.5)
43	S	9457	660	9438	41061	62.21	31.4(12.5)
44	S	9457	660	9438	41061	62.21	31.4(12.5)
45	S	-1326	-13991	-1319	-37987	2.72	31.4(12.5)
46	S	-1298	-13964	-1319	-37987	2.72	31.4(12.5)
47	S	4142	-4449	4145	-39549	8.89	31.4(12.5)
48	S	4236	-4357	4248	-39579	9.08	31.4(12.5)
49	S	-349	-11862	-374	-38257	3.23	31.4(12.5)
50	S	-321	-11834	-321	-38272	3.23	31.4(12.5)
51	S	5119	-2319	5121	-39828	17.17	31.4(12.5)
52	S	5213	-2227	5224	-39857	17.90	31.4(12.5)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
2	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
3	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4
4	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>									
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:											
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>									
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO					PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo					IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	311 di 549	

5	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
6	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
7	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00057	42.6	62.6	-0.03095	-42.6	7.4
8	0.00350	0.098	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.03234	42.6	62.6
9	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
10	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
11	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03085	-42.6	7.4
12	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03085	-42.6	7.4
13	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03222	-42.6	7.4
14	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03222	-42.6	7.4
15	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00055	42.6	62.6	-0.03076	-42.6	7.4
16	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03212	-42.6	7.4
17	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03211	-42.6	7.4
18	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03211	-42.6	7.4
19	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00060	42.6	62.6	-0.03115	-42.6	7.4
20	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00060	42.6	62.6	-0.03115	-42.6	7.4
21	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03241	42.6	62.6
22	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03241	42.6	62.6
23	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00059	42.6	62.6	-0.03107	-42.6	7.4
24	0.00350	0.098	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.03233	42.6	62.6
25	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00067	42.6	62.6	-0.03182	-42.6	7.4
26	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00067	42.6	62.6	-0.03182	-42.6	7.4
27	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03088	-42.6	7.4
28	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03088	-42.6	7.4
29	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03212	-42.6	7.4
30	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03212	-42.6	7.4
31	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03081	-42.6	7.4
32	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00070	42.6	62.6	-0.03204	-42.6	7.4
33	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
34	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
35	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4
36	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4
37	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
38	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
39	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
40	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
41	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00057	42.6	62.6	-0.03094	-42.6	7.4
42	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00057	42.6	62.6	-0.03094	-42.6	7.4
43	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03218	-42.6	7.4
44	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03218	-42.6	7.4
45	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00092	-42.6	7.4	-0.03391	42.6	62.6
46	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00092	-42.6	7.4	-0.03391	42.6	62.6
47	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00082	-42.6	7.4	-0.03304	42.6	62.6
48	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00082	-42.6	7.4	-0.03303	42.6	62.6
49	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00090	-42.6	7.4	-0.03376	42.6	62.6
50	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00090	-42.6	7.4	-0.03376	42.6	62.6
51	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.03289	42.6	62.6
52	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.03287	42.6	62.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 312 di 549			
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.						
PROGETTO ESECUTIVO						
Relazione di calcolo						

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700
2	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700
3	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
4	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
5	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
6	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
7	0.000000000	0.000550271	-0.035018974	0.102	0.700
8	0.000000000	-0.000572505	0.003500000	0.098	0.700
9	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
10	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
11	0.000000000	0.000548683	-0.034907802	0.102	0.700
12	0.000000000	0.000548683	-0.034907802	0.102	0.700
13	0.000000000	0.000570652	-0.036445672	0.098	0.700
14	0.000000000	0.000570652	-0.036445672	0.098	0.700
15	0.000000000	0.000547227	-0.034805895	0.102	0.700
16	0.000000000	0.000569064	-0.036334501	0.098	0.700
17	0.000000000	0.000568800	-0.036315973	0.098	0.700
18	0.000000000	0.000568800	-0.036315973	0.098	0.700
19	0.000000000	0.000553447	-0.035241316	0.101	0.700
20	0.000000000	0.000553447	-0.035241316	0.101	0.700
21	0.000000000	-0.000573696	0.003500000	0.097	0.700
22	0.000000000	-0.000573696	0.003500000	0.097	0.700
23	0.000000000	0.000552256	-0.035157938	0.101	0.700
24	0.000000000	-0.000572373	0.003500000	0.098	0.700
25	0.000000000	0.000564167	-0.035991723	0.099	0.700
26	0.000000000	0.000564167	-0.035991723	0.099	0.700
27	0.000000000	0.000549212	-0.034944859	0.102	0.700
28	0.000000000	0.000549212	-0.034944859	0.102	0.700
29	0.000000000	0.000568932	-0.036325237	0.098	0.700
30	0.000000000	0.000568932	-0.036325237	0.098	0.700
31	0.000000000	0.000548154	-0.034870745	0.102	0.700
32	0.000000000	0.000567741	-0.036241858	0.098	0.700
33	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700
34	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700
35	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
36	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
37	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
38	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
39	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
40	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
41	0.000000000	0.000550139	-0.035009709	0.102	0.700
42	0.000000000	0.000550139	-0.035009709	0.102	0.700
43	0.000000000	0.000569991	-0.036399351	0.098	0.700
44	0.000000000	0.000569991	-0.036399351	0.098	0.700
45	0.000000000	-0.000597651	0.003500000	0.094	0.700
46	0.000000000	-0.000597651	0.003500000	0.094	0.700
47	0.000000000	-0.000583755	0.003500000	0.096	0.700
48	0.000000000	-0.000583490	0.003500000	0.096	0.700
49	0.000000000	-0.000595269	0.003500000	0.094	0.700
50	0.000000000	-0.000595137	0.003500000	0.094	0.700
51	0.000000000	-0.000581240	0.003500000	0.096	0.700
52	0.000000000	-0.000580976	0.003500000	0.096	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO						
Relazione di calcolo			IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C313 di 549			

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
2	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
3	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)
4	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)
5	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
6	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
7	S	8065	185030	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.5	22.6(0.0)
8	S	5672	183798	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.0	22.6(0.0)
9	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
10	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
11	S	10906	185125	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	2.0	22.6(0.0)
12	S	10906	185125	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	2.0	22.6(0.0)
13	S	8513	183893	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
14	S	8513	183893	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
15	S	8272	185209	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.5	22.6(0.0)
16	S	5879	183978	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.1	22.6(0.0)
17	S	9958	183989	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.8	22.6(0.0)
18	S	9958	183989	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.8	22.6(0.0)
19	S	10125	184843	124666	62.6	100.0	2.500	1.012	1.8	22.6(0.0)
20	S	10125	184843	124666	62.6	100.0	2.500	1.012	1.8	22.6(0.0)
21	S	8008	183735	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
22	S	8008	183735	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
23	S	8018	184910	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.5	22.6(0.0)
24	S	5901	183803	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.1	22.6(0.0)
25	S	10230	184236	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
26	S	10230	184236	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
27	S	10397	185089	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.9	22.6(0.0)
28	S	10397	185089	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.9	22.6(0.0)
29	S	8280	183982	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
30	S	8280	183982	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
31	S	8290	185157	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.5	22.6(0.0)
32	S	6173	184050	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.1	22.6(0.0)
33	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
34	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
35	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	314 di 549

36	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)
37	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
38	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
39	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
40	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
41	S	10891	185039	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	2.0	22.6(0.0)
42	S	10891	185039	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	2.0	22.6(0.0)
43	S	8774	183932	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.6	22.6(0.0)
44	S	8774	183932	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.6	22.6(0.0)
45	S	1651	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
46	S	1774	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
47	S	3354	183194	124666	62.6	100.0	2.500	1.003	0.6	22.6(0.0)
48	S	2947	183207	124666	62.6	100.0	2.500	1.003	0.5	22.6(0.0)
49	S	1492	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
50	S	1614	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
51	S	3514	183330	124666	62.6	100.0	2.500	1.004	0.6	22.6(0.0)
52	S	3107	183343	124666	62.6	100.0	2.500	1.004	0.6	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	2.0	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0
2	S	2.0	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0
3	S	5.2	-50.0	70.0	-32	-42.6	7.4	850	15.7
4	S	5.2	-50.0	70.0	-32	-42.6	7.4	850	15.7
5	S	3.4	-50.0	0.0	-45	21.3	62.6	1200	15.7
6	S	3.4	-50.0	0.0	-45	21.3	62.6	1200	15.7
7	S	6.7	-50.0	70.0	-134	-42.6	7.4	1450	15.7
8	S	6.7	-50.0	70.0	-134	-42.6	7.4	1450	15.7
9	S	10.4	-50.0	70.0	-198	-42.6	7.4	1400	15.7
10	S	10.4	-50.0	70.0	-198	-42.6	7.4	1400	15.7
11	S	1.5	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
12	S	1.5	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
13	S	1.6	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
14	S	1.6	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
15	S	4.5	-50.0	70.0	-18	-42.6	7.4	750	15.7
16	S	4.5	-50.0	70.0	-18	-42.6	7.4	750	15.7
17	S	4.3	-50.0	0.0	-81	21.3	62.6	1400	15.7
18	S	4.3	-50.0	0.0	-81	21.3	62.6	1400	15.7
19	S	7.6	-50.0	70.0	-165	-21.3	7.4	1500	15.7
20	S	7.6	-50.0	70.0	-165	-21.3	7.4	1500	15.7
21	S	11.2	-50.0	70.0	-228	-42.6	7.4	1450	15.7
22	S	11.2	-50.0	70.0	-228	-42.6	7.4	1450	15.7
23	S	1.9	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0
24	S	1.9	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 315 di 549					

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
e1	Esito della verifica
e2	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
kt	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
k2	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k3	= 0.5 per flessione; $= (e1 + e2) / (2 * e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k4	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Cf	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\ eff}$ [eq.(7.11)EC2]
e sm - e cm	Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
sr max	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]
wk	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 S_{max} / E_s [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
Mx fess.	Massima distanza tra le fessure [mm]
My fess.	Apertura fessure in mm calcolata = $sr\ max * (e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	0.00000	0		.0	64	0.00000 (0.00000)	0	0.000 (0.20)	320486	0
2	S	0.00000	0		.0	64	0.00000 (0.00000)	0	0.000 (0.20)	320486	0
3	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	402	0.004 (0.20)	61449	0
4	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	402	0.004 (0.20)	61449	0
5	S	-0.00003	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	477	0.006 (0.20)	-47639	0
6	S	-0.00003	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	477	0.006 (0.20)	-47639	0
7	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	531	0.021 (0.20)	41105	0
8	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	531	0.021 (0.20)	41105	0
9	S	-0.00012	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	521	0.031 (0.20)	41717	0
10	S	-0.00012	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	521	0.031 (0.20)	41717	0
11	S	-0.00021	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	26567	0
12	S	-0.00021	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	26567	0
13	S	-0.00027	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	25179	0
14	S	-0.00027	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	25179	0
15	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	380	0.002 (0.20)	72573	0
16	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	380	0.002 (0.20)	72573	0
17	S	-0.00005	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	521	0.013 (0.20)	-41954	0
18	S	-0.00005	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	521	0.013 (0.20)	-41954	0
19	S	-0.00010	0	0.500	20.0	64	0.00005 (0.00005)	542	0.027 (0.20)	39746	0
20	S	-0.00010	0	0.500	20.0	64	0.00005 (0.00005)	542	0.027 (0.20)	39746	0
21	S	-0.00014	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.036 (0.20)	40732	0
22	S	-0.00014	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.036 (0.20)	40732	0
23	S	0.00000	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	0	0.000 (0.20)	342914	0
24	S	0.00000	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	0	0.000 (0.20)	342914	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 316 di 549					

9.5.1.6 Soletta Inferiore Mezzeria

TABLE: Element Forces - Frames

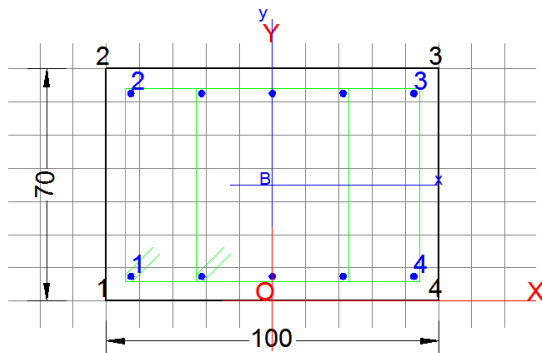
Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
5	0	01S1-11M	Combination	-99.9	105.2	0.0	0.0	0.0	14.4
5	0	02S1-11T	Combination	-99.9	105.2	0.0	0.0	0.0	14.4
5	0	03S1-12M	Combination	-167.6	107.0	0.0	0.0	0.0	38.7
5	0	04S1-12T	Combination	-167.6	107.0	0.0	0.0	0.0	38.7
5	0	05S1-13M	Combination	-78.9	83.1	0.0	0.0	0.0	-26.4
5	0	06S1-13T	Combination	-78.9	83.1	0.0	0.0	0.0	-26.4
5	0	07S1-14-	Combination	-173.7	80.6	0.0	0.0	0.0	44.6
5	0	08S1-15-	Combination	-85.0	56.7	0.0	0.0	0.0	-20.5
5	0	09S1-21M	Combination	-112.9	107.2	0.0	0.0	0.0	42.2
5	0	10S1-21T	Combination	-112.9	107.2	0.0	0.0	0.0	42.2
5	0	11S1-22M	Combination	-180.6	109.1	0.0	0.0	0.0	66.4
5	0	12S1-22T	Combination	-180.6	109.1	0.0	0.0	0.0	66.4
5	0	13S1-23M	Combination	-91.8	85.1	0.0	0.0	0.0	1.3
5	0	14S1-23T	Combination	-91.8	85.1	0.0	0.0	0.0	1.3
5	0	15S1-24-	Combination	-186.6	82.7	0.0	0.0	0.0	72.4
5	0	16S1-25-	Combination	-97.9	58.8	0.0	0.0	0.0	7.2
5	0	17S1T11M	Combination	-98.7	99.6	0.0	0.0	0.0	11.3
5	0	18S1T11T	Combination	-98.7	99.6	0.0	0.0	0.0	11.3
5	0	19S1T12M	Combination	-160.2	101.3	0.0	0.0	0.0	33.6
5	0	20S1T12T	Combination	-160.2	101.3	0.0	0.0	0.0	33.6
5	0	21S1T13M	Combination	-80.4	80.1	0.0	0.0	0.0	-24.3
5	0	22S1T13T	Combination	-80.4	80.1	0.0	0.0	0.0	-24.3
5	0	23S1T14-	Combination	-165.1	80.2	0.0	0.0	0.0	38.3
5	0	24S1T15-	Combination	-85.3	59.0	0.0	0.0	0.0	-19.5
5	0	25S1T21M	Combination	-116.5	102.3	0.0	0.0	0.0	47.7
5	0	26S1T21T	Combination	-116.5	102.3	0.0	0.0	0.0	47.7
5	0	27S1T22M	Combination	-178.0	104.0	0.0	0.0	0.0	70.0
5	0	28S1T22T	Combination	-178.0	104.0	0.0	0.0	0.0	70.0
5	0	29S1T23M	Combination	-98.2	82.8	0.0	0.0	0.0	12.1
5	0	30S1T23T	Combination	-98.2	82.8	0.0	0.0	0.0	12.1
5	0	31S1T24-	Combination	-182.9	82.9	0.0	0.0	0.0	74.7
5	0	32S1T25-	Combination	-103.1	61.7	0.0	0.0	0.0	16.9
5	0	33S3-11M	Combination	-99.9	105.2	0.0	0.0	0.0	14.4
5	0	34S3-11T	Combination	-99.9	105.2	0.0	0.0	0.0	14.4
5	0	35S3-12M	Combination	-167.6	107.0	0.0	0.0	0.0	38.7
5	0	36S3-12T	Combination	-167.6	107.0	0.0	0.0	0.0	38.7
5	0	37S3-13M	Combination	-78.9	83.1	0.0	0.0	0.0	-26.4
5	0	38S3-13T	Combination	-78.9	83.1	0.0	0.0	0.0	-26.4
5	0	39S3-21M	Combination	-112.9	107.2	0.0	0.0	0.0	42.2
5	0	40S3-21T	Combination	-112.9	107.2	0.0	0.0	0.0	42.2
5	0	41S3-22M	Combination	-174.4	108.9	0.0	0.0	0.0	64.4
5	0	42S3-22T	Combination	-174.4	108.9	0.0	0.0	0.0	64.4
5	0	43S3-23M	Combination	-94.6	87.7	0.0	0.0	0.0	6.6
5	0	44S3-23T	Combination	-94.6	87.7	0.0	0.0	0.0	6.6
5	0	45SSS1--	Combination	13.3	-16.5	0.0	0.0	0.0	-139.9
5	0	46SSS2--	Combination	13.0	-17.7	0.0	0.0	0.0	-139.6
5	0	47SSS3--	Combination	-41.4	33.5	0.0	0.0	0.0	-44.5
5	0	48SSS4--	Combination	-42.4	29.5	0.0	0.0	0.0	-43.6
5	0	49SSS5--	Combination	3.5	-14.9	0.0	0.0	0.0	-118.6
5	0	50SSS6--	Combination	3.2	-16.1	0.0	0.0	0.0	-118.3

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									Mandante: ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
Mandataria: SYSTRA S.A.									Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	317 di 549			

5	0	51SS57--	Combination	-51.2	35.1	0.0	0.0	0.0	-23.2
5	0	52SS58--	Combination	-52.1	31.1	0.0	0.0	0.0	-22.3
5	0	53R3-11M	Combination	-70.6	72.8	0.0	0.0	0.0	9.5
5	0	54R3-11T	Combination	-70.6	72.8	0.0	0.0	0.0	9.5
5	0	55R3-12M	Combination	-119.1	74.1	0.0	0.0	0.0	27.3
5	0	56R3-12T	Combination	-119.1	74.1	0.0	0.0	0.0	27.3
5	0	57R3-13M	Combination	-56.7	57.8	0.0	0.0	0.0	-17.4
5	0	58R3-13T	Combination	-56.7	57.8	0.0	0.0	0.0	-17.4
5	0	59R3-21M	Combination	-81.3	74.5	0.0	0.0	0.0	32.6
5	0	60R3-21T	Combination	-81.3	74.5	0.0	0.0	0.0	32.6
5	0	61R3-22M	Combination	-129.9	75.8	0.0	0.0	0.0	50.4
5	0	62R3-22T	Combination	-129.9	75.8	0.0	0.0	0.0	50.4
5	0	63R3-23M	Combination	-67.5	59.5	0.0	0.0	0.0	5.7
5	0	64R3-23T	Combination	-67.5	59.5	0.0	0.0	0.0	5.7
5	0	65R1T11M	Combination	-68.5	72.5	0.0	0.0	0.0	5.9
5	0	66R1T11T	Combination	-68.5	72.5	0.0	0.0	0.0	5.9
5	0	67R1T12M	Combination	-117.1	73.8	0.0	0.0	0.0	23.7
5	0	68R1T12T	Combination	-117.1	73.8	0.0	0.0	0.0	23.7
5	0	69R1T13M	Combination	-54.7	57.5	0.0	0.0	0.0	-21.0
5	0	70R1T13T	Combination	-54.7	57.5	0.0	0.0	0.0	-21.0
5	0	71R1T21M	Combination	-83.4	74.8	0.0	0.0	0.0	36.2
5	0	72R1T21T	Combination	-83.4	74.8	0.0	0.0	0.0	36.2
5	0	73R1T22M	Combination	-131.9	76.1	0.0	0.0	0.0	54.0
5	0	74R1T22T	Combination	-131.9	76.1	0.0	0.0	0.0	54.0
5	0	75R1T23M	Combination	-69.5	59.8	0.0	0.0	0.0	9.3
5	0	76R1T23T	Combination	-69.5	59.8	0.0	0.0	0.0	9.3

Nome sezione: frame 5_FF_Mezz_03_Sing

Coprif. netto minimo barre long.: 6.4 cm Coprif. netto staffe: 5.2 cm



APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 318 di 549

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.
NOME SEZIONE: frame 5_FF_Mezz_03_Sing

Descrizione Sezione:
Metodo di calcolo resistenza: Resistenze agli Stati Limite Ultimi
Tipologia sezione: Sezione generica di Trave
Normativa di riferimento: N.T.C.
Percorso sollecitazione: A Sforzo Norm. costante
Condizioni Ambientali: Moderat. aggressive
Tipo di sollecitazione: Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)
Riferimento Sforzi assegnati: Assi x,y principali d'inerzia
Riferimento alla sismicità: Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -	Classe:	C32/40	
	Resis. compr. di progetto fcd:	188.00	daN/cm ²
	Resis. compr. ridotta fcd':	94.00	daN/cm ²
	Def.unit. max resistenza ec2:	0.0020	
	Def.unit. ultima ecu:	0.0035	
	Diagramma tensione-deformaz.:	Parabola-Rettangolo	
	Modulo Elastico Normale Ec:	336428	daN/cm ²
	Resis. media a trazione fctm:	31.00	daN/cm ²
	Coeff. Omogen. S.L.E.:	15.00	
	Sc limite S.L.E. comb. Rare:	182.60	daN/cm ²
ACCIAIO -	Tipo:	B450C	
	Resist. caratt. snervam. fyk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. caratt. rottura ftk:	4500.0	daN/cm ²
	Resist. snerv. di progetto fyd:	3913.0	daN/cm ²
	Resist. ultima di progetto ftd:	3913.0	daN/cm ²
	Deform. ultima di progetto Epu:	0.068	
	Modulo Elastico Ef	2000000	daN/cm ²
	Diagramma tensione-deformaz.:	Bilineare finito	
	Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:	1.00	
	Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:	0.50	
	Sf limite S.L.E. Comb. Rare:	3375.0	daN/cm ²

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio: Poligonale
Classe Conglomerato: C32/40

N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-50.0	0.0
2	-50.0	70.0
3	50.0	70.0
4	50.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N° Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ [mm]
1	-42.6	7.4	20
2	-42.6	62.6	20

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	319 di 549

3	42.6	62.6	20
4	42.6	7.4	20

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen. Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre
 N°Barra Ini. Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione
 N°Barra Fin. Numero della barra finale cui si riferisce la generazione
 N°Barre Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione
 Ø Diametro in mm delle barre della generazione

N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	2	3	3	20
2	1	4	3	20

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe: 12 mm
 Passo staffe: 20.0 cm

Indicazione Barre Longitudinali di risvolto per ogni staffa:

N°Staffa	Barra	Barra	Barra	Barra
1	1	2	3	4
2	8	5	7	10

Coordinate Barre generate di risvolto delle staffe:

N°Barra	X[cm]	Y[cm]
8	-21.3	7.4
5	-21.3	62.6
7	21.3	62.6
10	21.3	7.4

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)
 Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
 con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.
 Vy Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate

N°Comb.	N	Mx	Vy
1	9993	1444	10518
2	9993	1444	10518
3	16761	3869	10699
4	16761	3869	10699
5	7887	-2644	8306
6	7887	-2644	8306
7	17370	4464	8065
8	8496	-2050	5672
9	11287	4216	10725
10	11287	4216	10725
11	18055	6641	10906
12	18055	6641	10906
13	9181	128	8513

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	320 di 549

14	9181	128	8513
15	18664	7236	8272
16	9790	722	5879
17	9872	1130	9958
18	9872	1130	9958
19	16021	3359	10125
20	16021	3359	10125
21	8042	-2426	8008
22	8042	-2426	8008
23	16508	3835	8018
24	8529	-1950	5901
25	11651	4767	10230
26	11651	4767	10230
27	17800	6997	10397
28	17800	6997	10397
29	9821	1212	8280
30	9821	1212	8280
31	18287	7472	8290
32	10309	1688	6173
33	9993	1444	10518
34	9993	1444	10518
35	16761	3869	10699
36	16761	3869	10699
37	7887	-2644	8306
38	7887	-2644	8306
39	11287	4216	10725
40	11287	4216	10725
41	17436	6445	10891
42	17436	6445	10891
43	9457	660	8774
44	9457	660	8774
45	-1326	-13991	1651
46	-1298	-13964	1774
47	4142	-4449	3354
48	4236	-4357	2947
49	-349	-11862	1492
50	-321	-11834	1614
51	5119	-2319	3514
52	5213	-2227	3107

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)
Mx Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione)
con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione

N°Comb.	N	Mx	My
1	7057	953	0
2	7057	953	0
3	11912	2733	0
4	11912	2733	0
5	5673	-1737	0
6	5673	-1737	0
7	8135	3263	0

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 321 di 549

8	8135	3263	0
9	12990	5043	0
10	12990	5043	0
11	6751	573	0
12	6751	573	0
13	6854	593	0
14	6854	593	0
15	11709	2372	0
16	11709	2372	0
17	5470	-2098	0
18	5470	-2098	0
19	8337	3624	0
20	8337	3624	0
21	13192	5403	0
22	13192	5403	0
23	6953	933	0
24	6953	933	0

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata per tutte le combinazioni assegnate

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	6.4 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	19.3 cm
Copriferro netto minimo staffe:	5.2 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My) Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
2	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
3	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
4	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
5	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
6	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
7	S	17370	4464	17377	43325	9.71	31.4(12.5)
8	S	8496	-2050	8480	-40787	19.90	31.4(12.5)
9	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
10	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
11	S	18055	6641	18050	43517	6.55	31.4(12.5)
12	S	18055	6641	18050	43517	6.55	31.4(12.5)
13	S	9181	128	9186	40989	320.22	31.4(12.5)
14	S	9181	128	9186	40989	320.22	31.4(12.5)
15	S	18664	7236	18666	43692	6.04	31.4(12.5)
16	S	9790	722	9790	41161	57.01	31.4(12.5)
17	S	9872	1130	9890	41190	36.45	31.4(12.5)
18	S	9872	1130	9890	41190	36.45	31.4(12.5)
19	S	16021	3359	16023	42939	12.78	31.4(12.5)

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	322 di 549

20	S	16021	3359	16023	42939	12.78	31.4(12.5)
21	S	8042	-2426	8025	-40657	16.76	31.4(12.5)
22	S	8042	-2426	8025	-40657	16.76	31.4(12.5)
23	S	16508	3835	16532	43084	11.23	31.4(12.5)
24	S	8529	-1950	8530	-40802	20.92	31.4(12.5)
25	S	11651	4767	11641	41689	8.75	31.4(12.5)
26	S	11651	4767	11641	41689	8.75	31.4(12.5)
27	S	17800	6997	17826	43453	6.21	31.4(12.5)
28	S	17800	6997	17826	43453	6.21	31.4(12.5)
29	S	9821	1212	9840	41175	33.97	31.4(12.5)
30	S	9821	1212	9840	41175	33.97	31.4(12.5)
31	S	18287	7472	18274	43581	5.83	31.4(12.5)
32	S	10309	1688	10292	41304	24.47	31.4(12.5)
33	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
34	S	9993	1444	9991	41218	28.54	31.4(12.5)
35	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
36	S	16761	3869	16757	43148	11.15	31.4(12.5)
37	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
38	S	7887	-2644	7873	-40614	15.36	31.4(12.5)
39	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
40	S	11287	4216	11292	41590	9.86	31.4(12.5)
41	S	17436	6445	17433	43341	6.72	31.4(12.5)
42	S	17436	6445	17433	43341	6.72	31.4(12.5)
43	S	9457	660	9438	41061	62.21	31.4(12.5)
44	S	9457	660	9438	41061	62.21	31.4(12.5)
45	S	-1326	-13991	-1319	-37987	2.72	31.4(12.5)
46	S	-1298	-13964	-1319	-37987	2.72	31.4(12.5)
47	S	4142	-4449	4145	-39549	8.89	31.4(12.5)
48	S	4236	-4357	4248	-39579	9.08	31.4(12.5)
49	S	-349	-11862	-374	-38257	3.23	31.4(12.5)
50	S	-321	-11834	-321	-38272	3.23	31.4(12.5)
51	S	5119	-2319	5121	-39828	17.17	31.4(12.5)
52	S	5213	-2227	5224	-39857	17.90	31.4(12.5)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)

N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
2	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
3	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4
4	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4
5	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
6	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
7	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00057	42.6	62.6	-0.03095	-42.6	7.4

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014															
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>																
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.																
PROGETTISTA:																		
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>																
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.														
PROGETTO ESECUTIVO												PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo												IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	323 di 549	

8	0.00350	0.098	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.03234	42.6	62.6
9	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
10	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
11	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03085	-42.6	7.4
12	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03085	-42.6	7.4
13	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03222	-42.6	7.4
14	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03222	-42.6	7.4
15	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00055	42.6	62.6	-0.03076	-42.6	7.4
16	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03212	-42.6	7.4
17	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03211	-42.6	7.4
18	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03211	-42.6	7.4
19	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00060	42.6	62.6	-0.03115	-42.6	7.4
20	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00060	42.6	62.6	-0.03115	-42.6	7.4
21	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03241	42.6	62.6
22	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03241	42.6	62.6
23	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00059	42.6	62.6	-0.03107	-42.6	7.4
24	0.00350	0.098	-50.0	0.0	-0.00074	-42.6	7.4	-0.03233	42.6	62.6
25	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00067	42.6	62.6	-0.03182	-42.6	7.4
26	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00067	42.6	62.6	-0.03182	-42.6	7.4
27	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03088	-42.6	7.4
28	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03088	-42.6	7.4
29	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03212	-42.6	7.4
30	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03212	-42.6	7.4
31	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00056	42.6	62.6	-0.03081	-42.6	7.4
32	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00070	42.6	62.6	-0.03204	-42.6	7.4
33	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
34	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00071	42.6	62.6	-0.03209	-42.6	7.4
35	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4
36	0.00350	0.101	-50.0	70.0	-0.00058	42.6	62.6	-0.03104	-42.6	7.4
37	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
38	0.00350	0.097	-50.0	0.0	-0.00075	-42.6	7.4	-0.03244	42.6	62.6
39	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
40	0.00350	0.099	-50.0	70.0	-0.00068	42.6	62.6	-0.03187	-42.6	7.4
41	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00057	42.6	62.6	-0.03094	-42.6	7.4
42	0.00350	0.102	-50.0	70.0	-0.00057	42.6	62.6	-0.03094	-42.6	7.4
43	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03218	-42.6	7.4
44	0.00350	0.098	-50.0	70.0	-0.00072	42.6	62.6	-0.03218	-42.6	7.4
45	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00092	-42.6	7.4	-0.03391	42.6	62.6
46	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00092	-42.6	7.4	-0.03391	42.6	62.6
47	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00082	-42.6	7.4	-0.03304	42.6	62.6
48	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00082	-42.6	7.4	-0.03303	42.6	62.6
49	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00090	-42.6	7.4	-0.03376	42.6	62.6
50	0.00350	0.094	-50.0	0.0	-0.00090	-42.6	7.4	-0.03376	42.6	62.6
51	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.03289	42.6	62.6
52	0.00350	0.096	-50.0	0.0	-0.00080	-42.6	7.4	-0.03287	42.6	62.6

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.
x/d Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45
C.Rid. Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue

N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	324 di 549

2	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700
3	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
4	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
5	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
6	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
7	0.000000000	0.000550271	-0.035018974	0.102	0.700
8	0.000000000	-0.000572505	0.003500000	0.098	0.700
9	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
10	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
11	0.000000000	0.000548683	-0.034907802	0.102	0.700
12	0.000000000	0.000548683	-0.034907802	0.102	0.700
13	0.000000000	0.000570652	-0.036445672	0.098	0.700
14	0.000000000	0.000570652	-0.036445672	0.098	0.700
15	0.000000000	0.000547227	-0.034805895	0.102	0.700
16	0.000000000	0.000569064	-0.036334501	0.098	0.700
17	0.000000000	0.000568800	-0.036315973	0.098	0.700
18	0.000000000	0.000568800	-0.036315973	0.098	0.700
19	0.000000000	0.000553447	-0.035241316	0.101	0.700
20	0.000000000	0.000553447	-0.035241316	0.101	0.700
21	0.000000000	-0.000573696	0.003500000	0.097	0.700
22	0.000000000	-0.000573696	0.003500000	0.097	0.700
23	0.000000000	0.000552256	-0.035157938	0.101	0.700
24	0.000000000	-0.000572373	0.003500000	0.098	0.700
25	0.000000000	0.000564167	-0.035991723	0.099	0.700
26	0.000000000	0.000564167	-0.035991723	0.099	0.700
27	0.000000000	0.000549212	-0.034944859	0.102	0.700
28	0.000000000	0.000549212	-0.034944859	0.102	0.700
29	0.000000000	0.000568932	-0.036325237	0.098	0.700
30	0.000000000	0.000568932	-0.036325237	0.098	0.700
31	0.000000000	0.000548154	-0.034870745	0.102	0.700
32	0.000000000	0.000567741	-0.036241858	0.098	0.700
33	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700
34	0.000000000	0.000568535	-0.036297444	0.098	0.700
35	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
36	0.000000000	0.000551727	-0.035120881	0.101	0.700
37	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
38	0.000000000	-0.000574093	0.003500000	0.097	0.700
39	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
40	0.000000000	0.000565094	-0.036056573	0.099	0.700
41	0.000000000	0.000550139	-0.035009709	0.102	0.700
42	0.000000000	0.000550139	-0.035009709	0.102	0.700
43	0.000000000	0.000569991	-0.036399351	0.098	0.700
44	0.000000000	0.000569991	-0.036399351	0.098	0.700
45	0.000000000	-0.000597651	0.003500000	0.094	0.700
46	0.000000000	-0.000597651	0.003500000	0.094	0.700
47	0.000000000	-0.000583755	0.003500000	0.096	0.700
48	0.000000000	-0.000583490	0.003500000	0.096	0.700
49	0.000000000	-0.000595269	0.003500000	0.094	0.700
50	0.000000000	-0.000595137	0.003500000	0.094	0.700
51	0.000000000	-0.000581240	0.003500000	0.096	0.700
52	0.000000000	-0.000580976	0.003500000	0.096	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe: 12 mm
Passo staffe: 20.0 cm [Passo massimo di normativa = 33.0 cm]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	325 di 549

Ver S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata
Ved Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro
Vcd Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso
Vwd Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe
Dmed Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.
Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.
I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.
bw Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro
E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.
Ctg Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato
Acw Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione
Ast Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]
A.Eff Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]
Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.
L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_max con L=lungh.legat.proietta-
ta sulla direz. del taglio e d_max= massima altezza utile nella direz.del taglio.

N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
2	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
3	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)
4	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)
5	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
6	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
7	S	8065	185030	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.5	22.6(0.0)
8	S	5672	183798	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.0	22.6(0.0)
9	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
10	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
11	S	10906	185125	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	2.0	22.6(0.0)
12	S	10906	185125	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	2.0	22.6(0.0)
13	S	8513	183893	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
14	S	8513	183893	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
15	S	8272	185209	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.5	22.6(0.0)
16	S	5879	183978	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.1	22.6(0.0)
17	S	9958	183989	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.8	22.6(0.0)
18	S	9958	183989	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.8	22.6(0.0)
19	S	10125	184843	124666	62.6	100.0	2.500	1.012	1.8	22.6(0.0)
20	S	10125	184843	124666	62.6	100.0	2.500	1.012	1.8	22.6(0.0)
21	S	8008	183735	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
22	S	8008	183735	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
23	S	8018	184910	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.5	22.6(0.0)
24	S	5901	183803	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.1	22.6(0.0)
25	S	10230	184236	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
26	S	10230	184236	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
27	S	10397	185089	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.9	22.6(0.0)
28	S	10397	185089	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.9	22.6(0.0)
29	S	8280	183982	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
30	S	8280	183982	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.5	22.6(0.0)
31	S	8290	185157	124666	62.6	100.0	2.500	1.014	1.5	22.6(0.0)
32	S	6173	184050	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.1	22.6(0.0)
33	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
34	S	10518	184006	124666	62.6	100.0	2.500	1.008	1.9	22.6(0.0)
35	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)
36	S	10699	184945	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	1.9	22.6(0.0)
37	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)
38	S	8306	183714	124666	62.6	100.0	2.500	1.006	1.5	22.6(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C326 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			Relazione di calcolo						

39	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
40	S	10725	184186	124666	62.6	100.0	2.500	1.009	1.9	22.6(0.0)
41	S	10891	185039	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	2.0	22.6(0.0)
42	S	10891	185039	124666	62.6	100.0	2.500	1.013	2.0	22.6(0.0)
43	S	8774	183932	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.6	22.6(0.0)
44	S	8774	183932	124666	62.6	100.0	2.500	1.007	1.6	22.6(0.0)
45	S	1651	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
46	S	1774	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
47	S	3354	183194	124666	62.6	100.0	2.500	1.003	0.6	22.6(0.0)
48	S	2947	183207	124666	62.6	100.0	2.500	1.003	0.5	22.6(0.0)
49	S	1492	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
50	S	1614	182619	124666	62.6	100.0	2.500	1.000	0.3	22.6(0.0)
51	S	3514	183330	124666	62.6	100.0	2.500	1.004	0.6	22.6(0.0)
52	S	3107	183343	124666	62.6	100.0	2.500	1.004	0.6	22.6(0.0)

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	2.0	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0
2	S	2.0	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0
3	S	5.2	-50.0	70.0	-32	-42.6	7.4	850	15.7
4	S	5.2	-50.0	70.0	-32	-42.6	7.4	850	15.7
5	S	3.4	-50.0	0.0	-45	21.3	62.6	1200	15.7
6	S	3.4	-50.0	0.0	-45	21.3	62.6	1200	15.7
7	S	6.7	-50.0	70.0	-134	-42.6	7.4	1450	15.7
8	S	6.7	-50.0	70.0	-134	-42.6	7.4	1450	15.7
9	S	10.4	-50.0	70.0	-198	-42.6	7.4	1400	15.7
10	S	10.4	-50.0	70.0	-198	-42.6	7.4	1400	15.7
11	S	1.5	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
12	S	1.5	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
13	S	1.6	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
14	S	1.6	-50.0	70.0	6	-42.6	7.4	----	----
15	S	4.5	-50.0	70.0	-18	-42.6	7.4	750	15.7
16	S	4.5	-50.0	70.0	-18	-42.6	7.4	750	15.7
17	S	4.3	-50.0	0.0	-81	21.3	62.6	1400	15.7
18	S	4.3	-50.0	0.0	-81	21.3	62.6	1400	15.7
19	S	7.6	-50.0	70.0	-165	-21.3	7.4	1500	15.7
20	S	7.6	-50.0	70.0	-165	-21.3	7.4	1500	15.7
21	S	11.2	-50.0	70.0	-228	-42.6	7.4	1450	15.7
22	S	11.2	-50.0	70.0	-228	-42.6	7.4	1450	15.7
23	S	1.9	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0
24	S	1.9	-50.0	70.0	2	-42.6	7.4	0	0.0

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a f_{ctm}
	Esito della verifica

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 327 di 549

e1	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
e2	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata
k1	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]
kt	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb.frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]
k2	= 0.5 per flessione; $=(e1 + e2)/(2 \cdot e1)$ per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]
k3	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
k4	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali
Ø	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace $A_{c\ eff}$ [eq.(7.11)EC2]
Cf	Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa
e sm - e cm	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC] Tra parentesi: valore minimo = $0.6 \cdot S_{max} / E_s$ [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]
sr max	Massima distanza tra le fessure [mm]
wk	Apertura fessure in mm calcolata = $sr \cdot \max(e_{sm} - e_{cm})$ [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi
Mx fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]
My fess.	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	0.00000	0		.0	64	0.00000 (0.00000)	0	0.000 (0.20)	320486	0
2	S	0.00000	0		.0	64	0.00000 (0.00000)	0	0.000 (0.20)	320486	0
3	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	402	0.004 (0.20)	61449	0
4	S	-0.00002	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	402	0.004 (0.20)	61449	0
5	S	-0.00003	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	477	0.006 (0.20)	-47639	0
6	S	-0.00003	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	477	0.006 (0.20)	-47639	0
7	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	531	0.021 (0.20)	41105	0
8	S	-0.00008	0	0.500	20.0	64	0.00004 (0.00004)	531	0.021 (0.20)	41105	0
9	S	-0.00012	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	521	0.031 (0.20)	41717	0
10	S	-0.00012	0	0.500	20.0	64	0.00006 (0.00006)	521	0.031 (0.20)	41717	0
11	S	-0.00021	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	26567	0
12	S	-0.00021	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	26567	0
13	S	-0.00027	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	25179	0
14	S	-0.00027	0	----	----	----	----	----	0.000 (0.20)	25179	0
15	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	380	0.002 (0.20)	72573	0
16	S	-0.00001	0	0.500	20.0	64	0.00001 (0.00001)	380	0.002 (0.20)	72573	0
17	S	-0.00005	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	521	0.013 (0.20)	-41954	0
18	S	-0.00005	0	0.500	20.0	64	0.00002 (0.00002)	521	0.013 (0.20)	-41954	0
19	S	-0.00010	0	0.500	20.0	64	0.00005 (0.00005)	542	0.027 (0.20)	39746	0
20	S	-0.00010	0	0.500	20.0	64	0.00005 (0.00005)	542	0.027 (0.20)	39746	0
21	S	-0.00014	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.036 (0.20)	40732	0
22	S	-0.00014	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	531	0.036 (0.20)	40732	0
23	S	0.00000	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	0	0.000 (0.20)	342914	0
24	S	0.00000	0	0.500	20.0	64	0.00007 (0.00007)	0	0.000 (0.20)	342914	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 328 di 549

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	329 di 549

10 DICHIARAZIONI SECONDO NTC 2008 PUNTO 10.2

La presente nota tecnica è redatta secondo le indicazioni relative al punto 10.2 del DM 14/01/2008 in merito alle "Analisi e verifiche svolte mediante l'ausilio di codici di calcolo.

Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di più codici di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

Per quanto riguarda i criteri di modellazione e le caratteristiche dei programmi utilizzati si rimanda ai relativi paragrafi.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Di seguito si indicano l'origine e le caratteristiche dei codici di calcolo utilizzati riportando titolo, produttore e distributore, versione.

	Software	Versione	Produttore - Distributore
Calcolo scatolare	Sap 2000	14.2.4 plus	CSI Italia srl
Calcolo Sezioni	Fogli di calcolo excel	excel 2007	Microsoft- Office
Verifica sezioni in CA	RC-SEC	1.0.0.14	Geostru software
Scatolare Sfiatore	Scat	14	Aztec

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo dei software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dai produttori dei software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. L'affidabilità e la robustezza dei codici

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 330 di 549

di calcolo sono garantite attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

I fogli di calcolo implementati in EXCEL sono stati sottoposti a procedure di valutazioni mediante test di affidabilità che ne hanno validato il corretto funzionamento.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

I software prevedono una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
						PAGINA
						331 di 549

11 INCIDENZA ARMATURA

Si riportano di seguito le incidenze dei principali elementi strutturali.

STRUTTURA A 2 LIVELLI		
Soletta Fondazione (*)	191	Kg/mc
Piedritti laterali	109	Kg/mc
Soletta intermedia	125	Kg/mc
Soletta superiore	82	Kg/mc

STRUTTURA A 1 LIVELLI		
Soletta Fondazione (*)	$1.1 \times 103 = 113^{(1)}$	Kg/mc
Piedritti laterali	$1.2 \times 72 = 86^{(1)}$	Kg/mc
Soletta superiore	$1.1 \times 64 = 70^{(1)}$	Kg/mc
Elementi prefabbricati	100	Kg/mc

(1) vengono adottati coefficienti moltiplicativi per tener conto delle variazioni di geometria, sezione su fori e altezza variabile dei muri ect.

SFIORATORE		
Soletta Fondazione	83	Kg/mc
Piedritti laterali	127	Kg/mc
Soletta superiore	102	Kg/mc

(*) nell'incidenza della soletta di Fondazione sono inserite anche le armature di ripresa del Piedritto.

Le incidenze sono state calcolate come riportato nelle tabelle seguenti.

nb: Si è fatto riferimento alla sezione piana delle parti d'opera.

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	332 di 549

STRUTTURA A 2 LIVELLI							
FONDAZIONE							
Pos. n.	N. barre	Diam. (mm)	Peso (Kg/m)	Lunghezza (cm)		Incidenza sovrapp.	Peso barre (kg)
1	5	24	3.55	720		1.00	128
2	10	24	3.55	720		1.00	256
attesa elev	5.0	24	3.55	240		2.00	85
attesa elev	10.0	24	3.55	300		2.00	213
attesa elev	2.5	24	3.55	300		2.00	53
ripar	31	12	0.89	100		1.15	32
ripar	31	12	0.89	100		1.15	32
Spilli	52	12	0.89	70		1.00	32
Peso complessivo							831
Volume				6.2	0.7		4.34
incidenza							191
ESTERNO							kg/mc
Pos. n.	N. barre	Diam. (mm)	Peso (Kg/m)	Lunghezza (cm)		Incidenza sovrapp.	Peso barre (kg)
3	5	24	3.55	620		1.00	110
3A	2.5	20	2.47	620		1.00	38
4	5	24	3.55	620		1.00	110
5	5	24	3.55	630		1.00	112
6	5	20	2.47	500		1.00	62
ripar	42	12	0.89	100		1.05	39
ripar	42	12	0.89	100		1.05	39
spilli	70	12	0.89	60		1.00	37
Peso complessivo							547
Volume				8.37	0.6		5.022
incidenza							109
INTERMEDIA							kg/mc
Pos. n.	N. barre	Diam. (mm)	Peso (Kg/m)	Lunghezza (cm)		Incidenza sovrapp.	Peso barre (kg)
1	5.0	24	3.55	600		1.00	107
2	5.0	24	3.55	600		1.00	107
3	5.0	24	3.55	240		1.00	43
4	5.0	24	3.55	240		1.00	43
ripar	26	14	1.21	100		1.10	35
ripar	26	14	1.21	100		1.10	35
Spilli	43	12	0.89	60		1.00	23
Peso complessivo							391
Volume				5.2	0.6		3.12
incidenza							125
SUPERIORE							kg/mc
Pos. n.	N. barre	Diam. (mm)	Peso (Kg/m)	Lunghezza (cm)		Incidenza sovrapp.	Peso barre (kg)
1	5	20	2.47	600		1.00	74
2	5	20	2.47	600		1.00	74
ripar	26	12	0.89	100		1.10	25
ripar	26	12	0.89	100		1.10	25
Spilli	43	12	0.89	60		1.00	23

Pos. n.	N. barre	Diam. (mm)	Peso (Kg/m)	Lunghezza (cm)		Incidenza sovrapp.	Peso barre (kg)
1	5	20	2.47	540		1.00	67
2	5	20	2.47	540		1.00	67
ripar	24	12	0.89	100		1.15	25
ripar	24	12	0.89	100		1.15	25
Spilli	40	12	0.89	50		1.00	18

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 334 di 549

Peso complessivo			200	kg
Volume	4.8	0.5	2.4	mc
incidenza			83	kg/mc

SFIORATORE PIED

[illegible]

Volume incidenza	1.5	0.4	0.6	127

SFIORATORE S SUP

Pos. n.	N. barre	Diam. (mm)	Peso (Kg/m)	Lunghezza (cm)		Incidenza sovrapp.	Peso barre (kg)	
1	5	20	2.47	540		1.00	67	
2	5	20	2.47	540		1.00	67	
ripar	24	12	0.89	100		1.15	25	
ripar	24	12	0.89	100		1.15	25	
Spilli	40	12	0.89	40		1.00	14	
Peso complessivo							196	kg
Volume				4.8	0.4	1.92	mc	
incidenza						102	kg/mc	

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 335 di 549

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

12 ALLEGATI DI CALCOLO

12.1 TEGOLI PREFABBRICATI E MENSOLE D'APPOGGIO

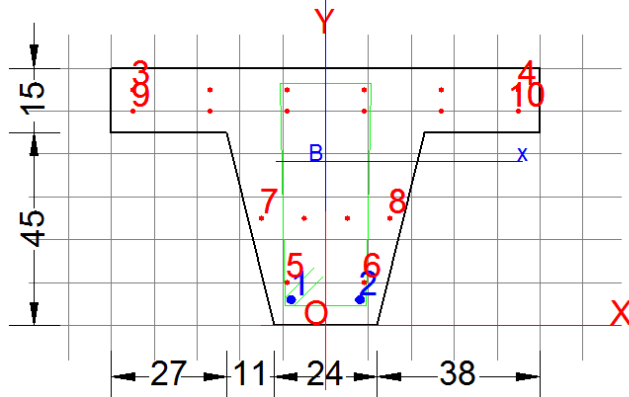
Analisi dei carichi

	[mq]		[mq]		[kN/mc]				SLU				
G1	0.27	x	1	x	25	=	6.75	kN/m	x	1.35	=	9.1 kN/m	
G2	0.4	x	1	x	19	=	7.6	kN/m	x	1.5	=	11.4 kN/m	
Q	1	x	1	x	20	=	20	kN/m	x	1.35	=	27 kN/m	
												47.5	
RARA													
G1	0.27	x	1	x	25	=	6.75	kN/m	x	1	=	6.8 kN/m	
G2	0.4	x	1	x	19	=	7.6	kN/m	x	1	=	7.6 kN/m	
Q	1	x	1	x	20	=	20	kN/m	x	1	=	20 kN/m	
												34.4	
FREQ													
G1	0.27	x	1	x	25	=	6.75	kN/m	x	1	=	6.8 kN/m	
G2	0.4	x	1	x	19	=	7.6	kN/m	x	1	=	7.6 kN/m	
Q	1	x	1	x	20	=	20	kN/m	x	0.7	=	14 kN/m	
												28.4	
QP													
G1	0.27	x	1	x	25	=	6.75	kN/m	x	1	=	6.8 kN/m	
G2	0.4	x	1	x	19	=	7.6	kN/m	x	1	=	7.6 kN/m	
Q	1	x	1	x	20	=	20	kN/m	x	0	=	0 kN/m	
												14.4	
												IN_03	
												5.4	
												5.1	m
Luce trave													
Luce trave di calcolo													
Momento in mezzeria													
Med,SLU												154	kNm
Ved												121	kN
Taglio in appoggio													
Interasse travi												1	m
Scarico su appoggio a ml												121.2	kN/m
Med,rara												112	kNm
Med,freq												92	kNm
Med,qperm												47	kNm

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	336 di 549	

DATI GENERALI SEZIONE GENERICA IN C.A.

NOME SEZIONE: TEGOLO_IN_03



Descrizione Sezione:

Metodo di calcolo resistenza:

Tipologia sezione:

Normativa di riferimento:

Percorso sollecitazione:

Condizioni Ambientali:

Tipo di sollecitazione:

Riferimento Sforzi assegnati:

Riferimento alla sismicità:

Resistenze agli Stati Limite Ultimi

Sezione generica di Trave

N.T.C.

A Sforzo Norm. costante

Moderat. aggressive

Retta (asse neutro sempre parallelo all'asse X)

Assi x,y principali d'inerzia

Zona non sismica

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

CALCESTRUZZO -

Classe:

C35/45

Resis. compr. di progetto fcd:

198.30 daN/cm²

Resis. compr. ridotta fcd':

99.15 daN/cm²

Def.unit. max resistenza ec2:

0.0020

Def.unit. ultima ecu:

0.0035

Diagramma tensione-deformaz.:

Parabola-Rettangolo

Modulo Elastico Normale Ec:

340070 daN/cm²

Resis. media a trazione fctm:

38.60 daN/cm²

Coeff. Omogen. S.L.E.:

15.00

Sc limite S.L.E. comb. Rare:

192.50 daN/cm²

Sc limite S.L.E. comb. Frequenti:

192.50 daN/cm²

Ap.Fessure limite S.L.E. comb. Frequenti:

0.300 mm

Sc limite S.L.E. comb. Q.Permanenti:

140.00 daN/cm²

Ap.Fess.limite S.L.E. comb. Q.Perm.:

0.200 mm

ACCIAIO -

Tipo:

B450C

Resist. caratt. snervam. fyk:

4500.0 daN/cm²

Resist. caratt. rottura ftk:

4500.0 daN/cm²

Resist. snerv. di progetto fyd:

3913.0 daN/cm²

Resist. ultima di progetto ftd:

3913.0 daN/cm²

Deform. ultima di progetto Epu:

0.068

Modulo Elastico Ef

2000000 daN/cm²

Diagramma tensione-deformaz.:

Bilineare finito

Coeff. Aderenza istantaneo $\beta_1 \cdot \beta_2$:

1.00

Coeff. Aderenza differito $\beta_1 \cdot \beta_2$:

0.50

Sf limite S.L.E. Comb. Rare:

3375.0 daN/cm²

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		337 di 549

CARATTERISTICHE DOMINIO CONGLOMERATO

Forma del Dominio:	Poligonale	
Classe Conglomerato:	C35/45	
N° vertice:	X [cm]	Y [cm]
1	-12.0	0.0
2	-23.0	45.0
3	-50.0	45.0
4	-50.0	60.0
5	50.0	60.0
6	50.0	45.0
7	23.0	45.0
8	12.0	0.0

DATI BARRE ISOLATE

N°Barra	X [cm]	Y [cm]	DiamØ[mm]
1	-8.0	6.0	20
2	8.0	6.0	20
3	-45.0	55.0	10
4	45.0	55.0	10
5	-9.0	10.0	10
6	9.0	10.0	10
7	-15.0	25.0	10
8	15.0	25.0	10
9	-45.0	50.0	10
10	45.0	50.0	10

DATI GENERAZIONI LINEARI DI BARRE

N°Gen.	Numero assegnato alla singola generazione lineare di barre			
N°Barra Ini.	Numero della barra iniziale cui si riferisce la generazione			
N°Barra Fin.	Numero della barra finale cui si riferisce la generazione			
N°Barre	Numero di barre generate equidistanti cui si riferisce la generazione			
Ø	Diametro in mm delle barre della generazione			
N°Gen.	N°Barra Ini.	N°Barra Fin.	N°Barre	Ø
1	3	4	4	10
2	9	10	4	10
3	7	8	2	10

ARMATURE A TAGLIO

Diametro staffe:	10	mm
Passo staffe:	10.0	cm
Staffe:	Una sola staffa chiusa perimetrale	

CALCOLO DI RESISTENZA - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baric. (+ se di compressione)

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							
PROGETTISTA:							
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	338 di 549

Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate con verso positivo se tale da comprimere il lembo sup. della sez.		
Vy	Componente del Taglio [daN] parallela all'asse Y di riferimento delle coordinate		
N°Comb.	N	Mx	Vy
1	0	15400	12100

COMB. RARE (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My
1	0	11200	0

COMB. FREQUENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My
1	0	9200 (10516)	0 (0)

COMB. QUASI PERMANENTI (S.L.E.) - SFORZI PER OGNI COMBINAZIONE ASSEGNATA

N	Sforzo normale in daN applicato nel Baricentro (+ se di compressione)		
Mx	Momento flettente [daNm] intorno all'asse X di riferimento (tra parentesi Mom.Fessurazione) con verso positivo se tale da comprimere il lembo superiore della sezione		
N°Comb.	N	Mx	My
1	0	4700 (10516)	0 (0)

RISULTATI DEL CALCOLO

Sezione verificata

Copriferro netto minimo barre longitudinali:	2.5 cm
Interferro netto minimo barre longitudinali:	2.6 cm
Copriferro netto minimo staffe:	1.5 cm

VERIFICHE DI RESISTENZA IN PRESSO-TENSO FLESSIONE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

Ver	S = combinazione verificata / N = combin. non verificata
N	Sforzo normale assegnato [daN] nel baricentro sezione cls. (positivo se di compressione)
Mx	Componente momento flettente assegnato [daNm] intorno all'asse X di riferimento delle coordinate
Mis.Sic.	Misura sicurezza = rapporto vettoriale tra (N r,Mx Res,My Res) e (N,Mx,My)
	Verifica positiva se tale rapporto risulta >=1.000
As Tesa	Area armature trave [cm²] in zona tesa. [Tra parentesi l'area minima ex (4.1.15)NTC]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI			
Mandatario:			TRATTA NAPOLI-CANCELLO			
SALINI IMPREGILO S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE			
Mandatario:			OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI			
SYSTRA S.A.			CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTISTA:			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Mandatario:			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001
SYSTRA S.A.						REV. C
SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						PAGINA 339 di 549
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO						
Relazione di calcolo						

N°Comb	Ver	N	Mx	N Res	Mx Res	Mis.Sic.	As Tesa
1	N	0	15400	0	21617	1.40	20.4(5.9)

METODO AGLI STATI LIMITE ULTIMI - DEFORMAZIONI UNITARIE ALLO STATO ULTIMO

ec max	Deform. unit. massima del conglomerato a compressione									
x/d	Rapporto di duttilità [§ 4.1.2.1.2.1 NTC] deve essere < 0.45									
Xc max	Ascissa in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)									
Yc max	Ordinata in cm della fibra corrisp. a ec max (sistema rif. X,Y,O sez.)									
es min	Deform. unit. minima nell'acciaio (negativa se di trazione)									
Xs min	Ascissa in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)									
Ys min	Ordinata in cm della barra corrisp. a es min (sistema rif. X,Y,O sez.)									
es max	Deform. unit. massima nell'acciaio (positiva se di compress.)									
Xs max	Ascissa in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)									
Ys max	Ordinata in cm della barra corrisp. a es max (sistema rif. X,Y,O sez.)									
N°Comb	ec max	x/d	Xc max	Yc max	es min	Xs min	Ys min	es max	Xs max	Ys max
1	0.00350	0.078	-50.0	60.0	-0.00064	-45.0	55.0	-0.04126	-8.0	6.0

POSIZIONE ASSE NEUTRO PER OGNI COMB. DI RESISTENZA

a, b, c	Coeff. a, b, c nell'eq. dell'asse neutro $aX+bY+c=0$ nel rif. X,Y,O gen.				
x/d	Rapp. di duttilità (travi e solette)[§ 4.1.2.1.2.1 NTC]: deve essere < 0.45				
C.Rid.	Coeff. di riduz. momenti per sola flessione in travi continue				
N°Comb	a	b	c	x/d	C.Rid.
1	0.000000000	0.000828910	-0.046234592	0.078	0.700

VERIFICHE A TAGLIO

Diam. Staffe:	10 mm									
Passo staffe:	10.0 cm [Passo massimo di normativa = 30.6 cm]									
Ver	S = comb. verificata a taglio / N = comb. non verificata									
Ved	Taglio di progetto [daN] = V_y ortogonale all'asse neutro									
Vcd	Taglio resistente ultimo [daN] lato conglomerato compresso									
Vwd	Taglio resistente [daN] assorbito dalle staffe									
Dmed	Altezza utile media pesata [cm] valutata lungo strisce ortog. all'asse neutro.									
	Vengono prese nella media le strisce con almeno un estremo compresso.									
	I pesi della media sono costituiti dalle stesse lunghezze delle strisce.									
bw	Larghezza media resistente a taglio [cm] misurate parallel. all'asse neutro									
	E' data dal rapporto tra l'area delle sopradette strisce resistenti e Dmed.									
Ctg	Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di conglomerato									
Acw	Coefficiente maggiorativo della resistenza a taglio per compressione									
Ast	Area staffe+legature strettam. necessarie a taglio per metro di pil.[cm²/m]									
A.Eff	Area staffe+legature efficaci nella direzione del taglio di combinaz.[cm²/m]									
	Tra parentesi è indicata la quota dell'area relativa alle sole legature.									
	L'area della legatura è ridotta col fattore L/d_{max} con $L=lunghezza\ legatura\ proiettata$									
	sulla direz. del taglio e d_{max} = massima altezza utile nella direz.del taglio.									
N°Comb	Ver	Ved	Vcd	Vwd	Dmed	bw	Ctg	Acw	Ast	A.Eff
1	S	12100	83696	52978	38.3	71.0	2.500	1.000	3.6	15.7(0.0)

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.						
<u>Mandante:</u>						
ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>						
<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.			SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 340 di 549			

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

Ver	S = comb. verificata/ N = comb. non verificata									
Sc max	Massima tensione (positiva se di compressione) nel conglomerato [daN/cm ²]									
Xc max, Yc max	Ascissa, Ordinata [cm] del punto corrisp. a Sc max (sistema rif. X,Y,O)									
Sf min	Minima tensione (negativa se di trazione) nell'acciaio [daN/cm ²]									
Xs min, Ys min	Ascissa, Ordinata [cm] della barra corrisp. a Sf min (sistema rif. X,Y,O)									
Ac eff.	Area di calcestruzzo [cm ²] in zona tesa considerata aderente alle barre									
As eff.	Area barre [cm ²] in zona tesa considerate efficaci per l'apertura delle fessure									
N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.	
1	S	42.1	-50.0	60.0	-2562	8.0	6.0	463	7.9	

COMBINAZIONI RARE IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Ver.	La sezione viene assunta sempre fessurata anche nel caso in cui la trazione minima del calcestruzzo sia inferiore a fctm													
e1	Esito della verifica													
e2	Massima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata													
k1	Minima deformazione unitaria di trazione nel calcestruzzo (trazione -) valutata in sezione fessurata													
kt	= 0.8 per barre ad aderenza migliorata [eq.(7.11)EC2]													
k2	= 0.4 per comb. quasi permanenti / = 0.6 per comb. frequenti [cfr. eq.(7.9)EC2]													
k3	= 0.5 per flessione; =(e1 + e2)/(2*e1) per trazione eccentrica [eq.(7.13)EC2]													
k4	= 3.400 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali													
Ø	= 0.425 Coeff. in eq.(7.11) come da annessi nazionali													
Cf	Diametro [mm] equivalente delle barre tese comprese nell'area efficace Ac eff [eq.(7.11)EC2]													
e sm - e cm	Copriferro [mm] netto calcolato con riferimento alla barra più tesa													
sr max	Differenza tra le deformazioni medie di acciaio e calcestruzzo [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]													
wk	Tra parentesi: valore minimo = 0.6 Smax / Es [(7.9)EC2 e (C4.1.8)NTC]													
Mx fess.	Massima distanza tra le fessure [mm]													
My fess.	Apertura fessure in mm calcolata = sr max*(e_sm - e_cm) [(7.8)EC2 e (C4.1.7)NTC]. Valore limite tra parentesi													
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse X [daNm]													
	Componente momento di prima fessurazione intorno all'asse Y [daNm]													
Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess			
1	S	-0.00146	0	0.500	16.7	43	0.00077 (0.00077)	313	0.241 (990.00)	10516	0			

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	34.6	-50.0	60.0	-2104	8.0	6.0	463	7.9

COMBINAZIONI FREQUENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm	sr max	wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00120	0	0.500	16.7	43	0.00063 (0.00063)	313	0.198 (0.30)	10516	0

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - MASSIME TENSIONI NORMALI ED APERTURA FESSURE (NTC/EC2)

N°Comb	Ver	Sc max	Xc max	Yc max	Sf min	Xs min	Ys min	Ac eff.	As eff.
1	S	17.7	-50.0	60.0	-1075	8.0	6.0	463	7.9

COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI IN ESERCIZIO - APERTURA FESSURE [§ 7.3.4 EC2]

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 341 di 549			

Comb.	Ver	e1	e2	k2	Ø	Cf	e sm - e cm sr max		wk	Mx fess	My fess
1	S	-0.00061	0	0.500	16.7	43	0.00032 (0.00032)	313	0.101 (0.20)	10516	0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	342 di 549

12.1.1 VERIFICA MENSOLA D'APPOGGIO

Calcestruzzo

Tipo	C35/45	
R_{ck}	45	N/mm ²
f_{ck}	37.4	N/mm ²
γ_c	1.5	
α_{cc}	0.85	
f_{cd}	21.2	N/mm ²

Acciaio

f_{tk}	540	N/mm ²
f_{yk}	450	N/mm ²
γ_s	1.15	
f_{yd}	391	N/mm ²

Caratteristiche geometriche

a	15	cm
b	100	cm
h mensola	30	cm
copriferro	6	cm
d	24	cm
l	20	cm
ψ	47	°
$\lambda = \text{ctg}\psi$	0.92	
c	1.00	

Armatura

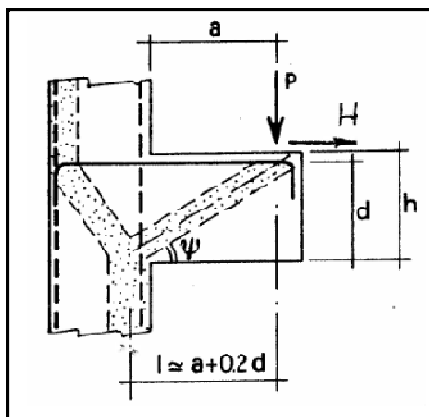
n	5	
$\emptyset$	16	mm
A_s	10.05	cm ²

Sollecitazioni

P_{Ed}	121	kN
H_{Ed}	0	kN

Resistenza

P_{RS}	429	kN	> P_{Ed}
P_{RC}	1 104	kN	> P_{Ed}



$$P_R = P_{Rs} = (A_s f_{yd} - H_{Ed}) \frac{1}{\lambda}$$

$$P_{Rc} = 0.4 b d f_{cd} \frac{c}{1 + \lambda^2} \geq P_{Rs}$$

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C 343 di 549

12.2 SFIORATORE

Geometria scatolare

Descrizione:	Scatolare semplice	
Altezza esterna	2,40	[m]
Larghezza esterna	4,80	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,40	[m]
Spessore piedritto destro	0,40	[m]
Spessore fondazione	0,50	[m]
Spessore traverso	0,40	[m]

Caratteristiche strati terreno

<u>Strato di rinfianco</u>		
Descrizione	Terreno di rinfianco	
Peso di volume	19,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	19,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	30,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	0	[kPa/m]
<u>Strato di base</u>		
Descrizione	Terreno di base	
Peso di volume	16,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	16,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	30,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	20,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	3751	[kPa/m]
Tensione limite	1360	[kPa]

Caratteristiche materiali utilizzati

<u>Materiale calcestruzzo</u>		
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

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	344 di 549

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 (esprese in m) positive verso destra
Ordinate Y (esprese 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

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 (Q - Traffico)

Distr	Terreno	$X_i = 4,90$	$X_f = 10,00$	$V_{ni} = 20,00$	$V_{nf} = 20,00$

Condizione di carico n° 8 (Condizione 2)

Term	Pied_S	$D_{te} = 15,00$	$D_{ti} = 15,00$
Term	Fondaz.	$D_{te} = 15,00$	$D_{ti} = 15,00$
Term	Pied_D	$D_{te} = 15,00$	$D_{ti} = 15,00$
Term	Traverso	$D_{te} = 15,00$	$D_{ti} = 15,00$

Condizione di carico n° 9 (Condizione 3)

Distr	Traverso	$X_i = 0,00$	$X_f = 4,80$	$V_{ni} = 20,00$	$V_{nf} = 20,00$	$V_{ti} = 0,00$	$V_{tf} = 0,00$

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

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	345 di 549

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/mm ²]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α _c	coefficiente maggiorativo, funzione di f _{cd} e σ _{cp}

$$f_{cd}'=0.5*f_{cd}$$

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

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

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

Copriferro sezioni 0,0400 [m]

APPALTATORE: Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	346 di 549

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:

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,80	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
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_t	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

Carichi	Effetto		A1	A2
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_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	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_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,00	1,00

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	347 di 549

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri

Tangente dell'angolo di attrito
Coesione efficace
Resistenza non drenata
Resistenza a compressione uniassiale
Peso dell'unità di volume

	<i>M1</i>	<i>M2</i>
$\gamma_{tan\phi'}$	1,00	1,00
$\gamma_{c'}$	1,00	1,00
γ_{cu}	1,00	1,00
γ_{qu}	1,00	1,00
γ_r	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	0.60	0.78
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	0.60	0.78
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Q - Traffico	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Condizione 2	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Q - Traffico	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	0.60	0.78
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Q - Traffico	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
Condizione 2	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Q - Traffico	Sfavorevole	1.15	0.75	0.86
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
		PAGINA				
		348 di 549				

Combinazione n° 7 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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandatario:	Mandante:					
PROGETTISTA:						
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		349 di 549

Combinazione n° 15 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	0.60	0.60
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 16 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	0.60	0.60
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 17 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	0.60	0.60
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 18 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	0.60	0.60
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 19 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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 20 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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 21 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	0.60	0.60
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 22 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	0.60	0.60

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	350 di 549

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 23 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

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
Q - Traffico	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

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
Condizione 2	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
Q - Traffico	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

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
Condizione 2	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Q - Traffico	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria:	Mandante:					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		351 di 549

Analisi della spinta e verifiche

<i>Simbologia adottata ed unità di misura</i> 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 m uy spostamento direzione Y espresso in m σ pressione sul terreno espressa in kPa		
<u>Tipo di analisi</u>		
Pressione in calotta		Pressione geostatica
I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo da teoria		
Metodo di calcolo della portanza		Hansen
<u>Spinta sui piedritti</u>		a Riposo [combinazione 1] a Riposo [combinazione 2] a Riposo [combinazione 3] a Riposo [combinazione 4] a Riposo [combinazione 5] a Riposo [combinazione 6] Attiva [combinazione 7] Attiva [combinazione 8] Attiva [combinazione 9] Attiva [combinazione 10] Attiva [combinazione 11] Attiva [combinazione 12] Attiva [combinazione 13] Attiva [combinazione 14] Attiva [combinazione 15] Attiva [combinazione 16] Attiva [combinazione 17] Attiva [combinazione 18] Attiva [combinazione 19] Attiva [combinazione 20] Attiva [combinazione 21] Attiva [combinazione 22] a Riposo [combinazione 23] a Riposo [combinazione 24] a Riposo [combinazione 25] a Riposo [combinazione 26] a Riposo [combinazione 27]
<u>Sisma</u>		
Identificazione del sito		
Latitudine		40.951722
Longitudine		14.377204
Comune		Acerra
Provincia		Napoli
Regione		Campania
Punti di interpolazione del reticolo		32758 - 32759 - 32537 - 32536
Tipo di opera		
Tipo di costruzione		Opera ordinaria

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C352 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			Relazione di calcolo						

Vita nominale
Classe d'uso
pericolose
Vita di riferimento

50 anni
III - Normali affollamenti e industrie non
75 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

1.87 [m/s²]
1.42
1.00
1.00
0.50
 $k_h = (a_g/g * \beta_m * S_t * S_s) = 27.07$
 $k_v = 0.50 * k_h = 13.54$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)
Forma diagramma incremento sismico

0.73 [m/s²]
1.50
1.00
1.00
0.50
 $k_h = (a_g/g * \beta_m * S_t * S_s) = 11.24$
 $k_v = 0.50 * k_h = 5.62$
Rettangolare

Spinta sismica

Wood

Angolo diffusione sovraccarico

0,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,500	0,000
2	0,581	0,000
3	0,500	0,000
4	0,581	0,000
5	0,500	0,000
6	0,581	0,000
7	0,297	0,839
8	0,297	0,839
9	0,297	0,839
10	0,297	0,839
11	0,297	0,839
12	0,297	0,839
13	0,297	0,839
14	0,297	0,839
15	0,297	0,839
16	0,297	0,839
17	0,297	0,839
18	0,297	0,839
19	0,297	0,839
20	0,297	0,839
21	0,297	0,839
22	0,297	0,839
23	0,500	0,000
24	0,500	0,000
25	0,500	0,000
26	0,500	0,000
27	0,500	0,000

Discretizzazione strutturale

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 353 di 549

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI

TRATTA NAPOLI-CANCELLO

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

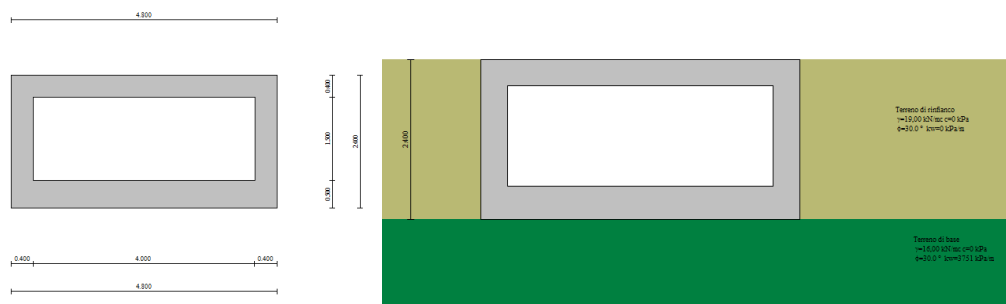
Numero elementi fondazione	47
Numero elementi trasverso	24
Numero elementi piedritto sinistro	20
Numero elementi piedritto destro	20
Numero molle fondazione	48
Numero molle piedritto sinistro	21
Numero molle piedritto destro	21

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. Lo scatolare in esame è stato modellato con un modello bidimensionale.

Il programma di calcolo utilizzato è il software commerciale SCAT v14.0 distribuito dalla Aztec Informatica.

Dal punto di vista geotecnico vi sono due tipologie di terreni, in particolare si individuano il rinfiante che genera le azioni di spinta ed il substrato al di sotto del piano fondazione schematizzato con una serie di molle.



Schematizzazione adottata

I modelli di calcolo approntati prevedono diverse condizioni di carico dedotte sulla base dell'analisi dei carichi riportate in precedenza. Tali condizioni sono state poi combinate al fine di ottenere le combinazioni necessarie alle verifiche, secondo cui si modella e verifica la struttura nei confronti del collasso e del comportamento in esercizio della stessa.

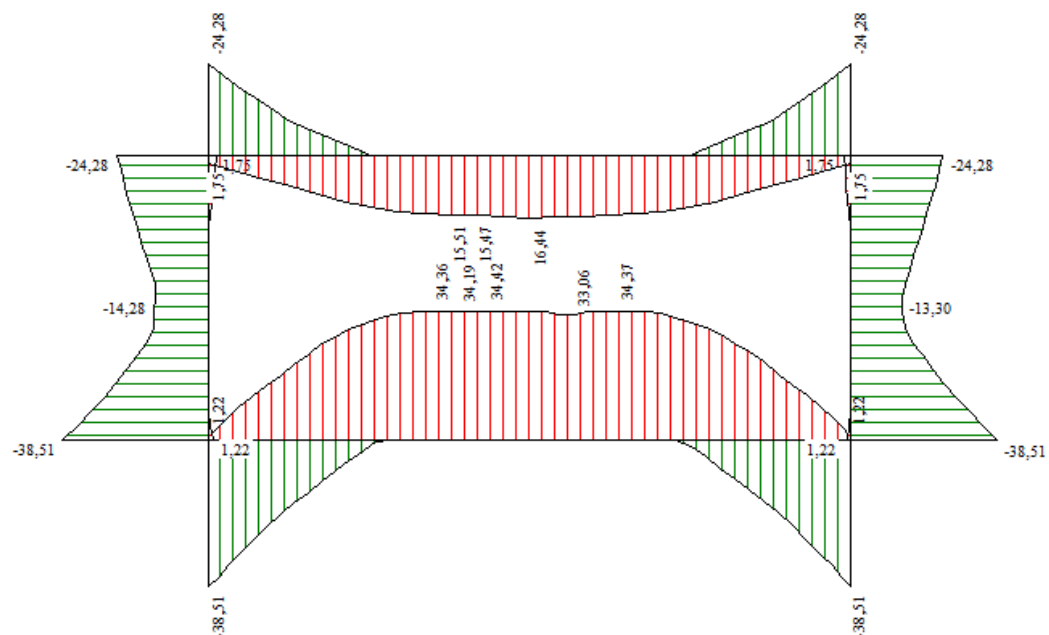
La gestione e la verifica delle analisi svolte avvengono mediante il controllo dei file di input e output che il software restituisce.

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGIO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	354 di 549

La validazione delle modellazioni svolte e dei relativi risultati è stata eseguita comparando tali risultati con quelli derivanti da analisi semplificate effettuate con altri software e/o con schemi elementari di calcolo.

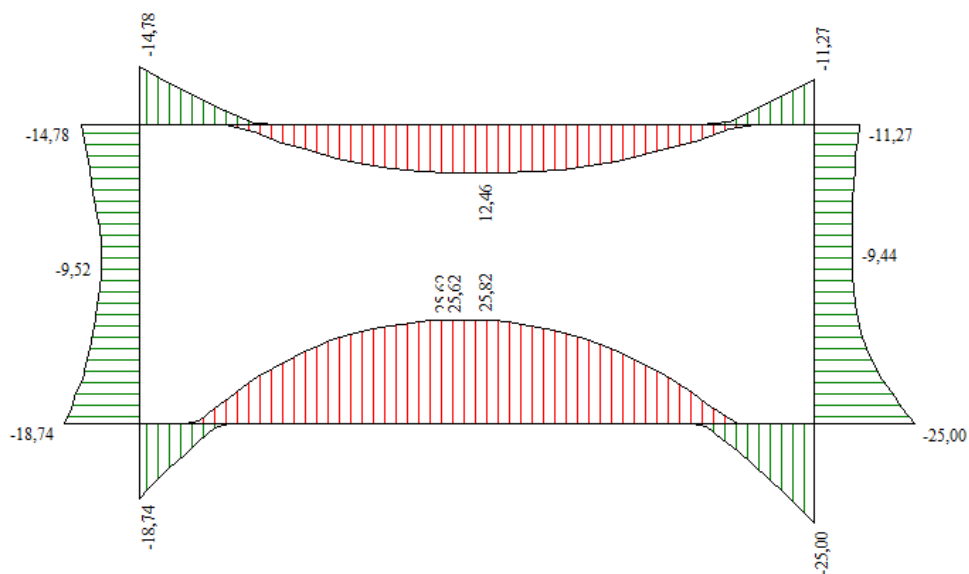
ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

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

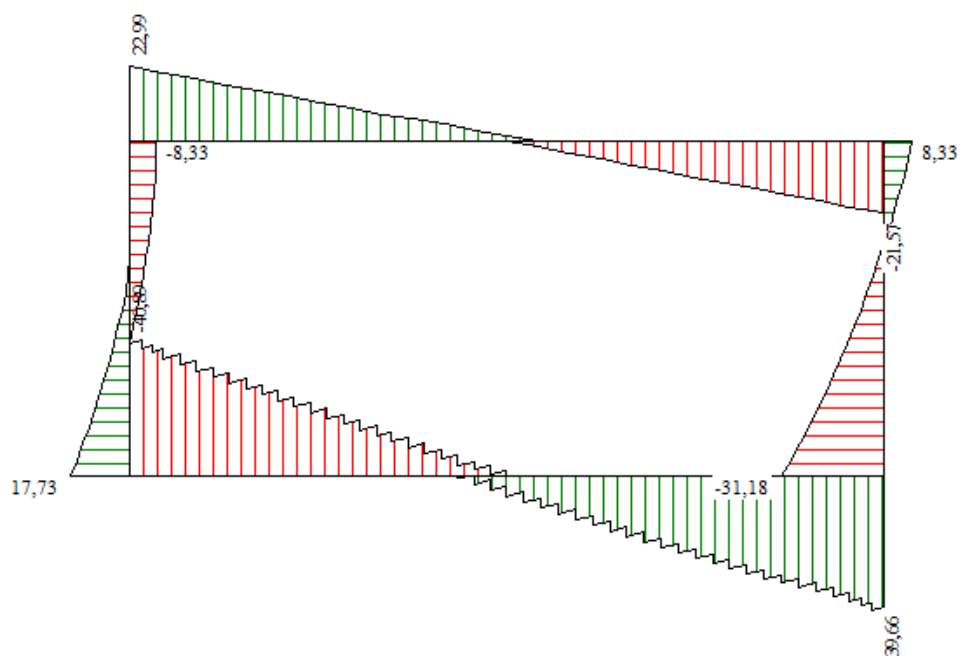


Inviluppo Momenti SLU ed SLV

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C

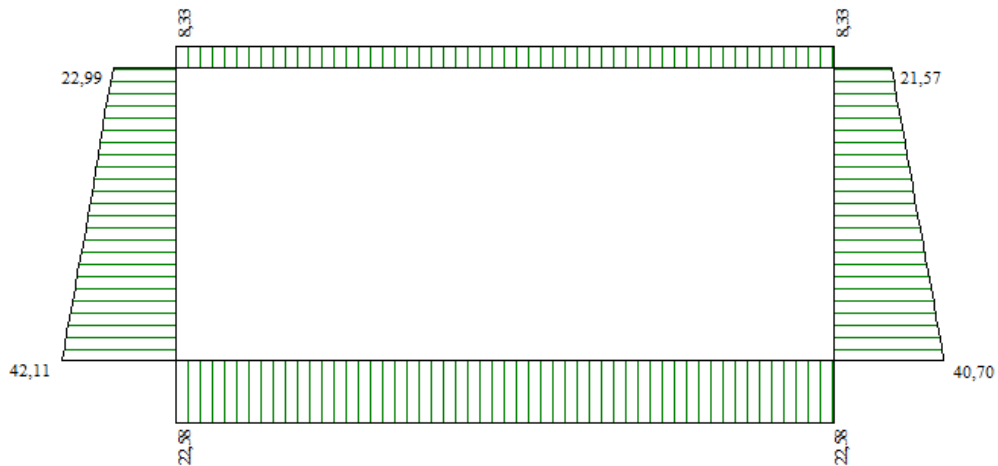


Inviluppo Momenti SLE



Inviluppo Tagli SLE

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	357 di 549



Inviluppo Sforzo normale SLE

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.		Mandante: ASTALDI S.p.A.				
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.		Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	358 di 549

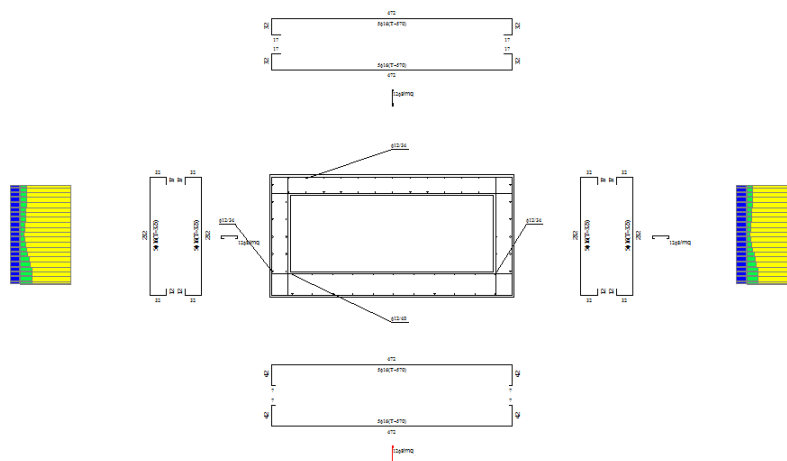
VERIFICHE

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.

La fondazione è armata con 1+1 ϕ 16/20 12 spilli ϕ 8/mq.

I piedritti sono armati con 1+1 ϕ 16/20, 12 spilli ϕ 8/mq.

Il traverso è armato con 1+1 ϕ 16/20 12 spilli ϕ 8/mq.



Verifiche combinazioni SLU

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
N _u	Sforzo normale ultimo, espressa in kN
M _u	Momento ultimo, espressa in kNm
A _{fi}	Area armatura inferiore, espressa in mq
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V _{Red}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V _{Red}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V _{Red}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A _{sv}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in mq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	359 di 549

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	21,16 (26,61)	19,31	148,84	205,11	0,001005	0,001005	7,71
2	1,26	-20,64 (-30,54)	19,31	126,81	-200,54	0,001005	0,001005	6,57
3	2,40	-34,03 (-34,13)	19,31	111,68	-197,40	0,001005	0,001005	5,78
4	3,50	-17,50 (-29,78)	19,31	130,53	-201,31	0,001005	0,001005	6,76
5	4,60	26,61 (26,61)	19,31	148,84	205,11	0,001005	0,001005	7,71

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-52,06	203,04	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-23,91	203,04	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	4,13	203,04	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	29,66	203,04	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	51,06	203,04	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-15,68 (-15,68)	3,35	30,02	-140,59	0,001005	0,001005	8,96
2	1,31	8,23 (12,92)	3,35	36,72	141,67	0,001005	0,001005	10,96
3	2,40	16,44 (16,44)	3,35	28,58	140,35	0,001005	0,001005	8,53
4	3,49	9,49 (13,81)	3,35	34,26	141,27	0,001005	0,001005	10,23
5	4,60	-13,13 (-15,68)	3,35	30,02	-140,59	0,001005	0,001005	8,96

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	28,63	169,61	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	14,49	169,61	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	0,58	169,61	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-13,33	169,61	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-27,47	169,61	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-21,16 (-21,16)	53,49	579,35	-229,18	0,001005	0,001005	10,83
2	1,22	-14,28 (-14,81)	41,06	680,98	-245,57	0,001005	0,001005	16,59
3	2,20	-15,68 (-16,77)	28,63	319,80	-187,32	0,001005	0,001005	11,17

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	13,65	176,38	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	1,63	174,70	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-3,35	173,03	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 360 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-26,61 (-26,61)	52,33	390,89	-198,78	0,001005	0,001005	7,47
2	1,22	-12,97 (-14,57)	39,90	665,74	-243,11	0,001005	0,001005	16,69
3	2,20	-13,13 (-14,22)	27,47	380,97	-197,19	0,001005	0,001005	13,87

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-24,98	176,23	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-4,95	174,55	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	3,35	172,87	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	16,18 (21,05)	16,71	165,57	208,59	0,001005	0,001005	9,91
2	1,26	-15,91 (-23,45)	16,71	145,68	-204,46	0,001005	0,001005	8,72
3	2,40	-25,94 (-26,04)	16,71	128,93	-200,98	0,001005	0,001005	7,72
4	3,50	-12,96 (-22,48)	16,71	153,07	-205,99	0,001005	0,001005	9,16
5	4,60	21,05 (21,05)	16,71	165,57	208,59	0,001005	0,001005	9,91

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,20	-40,11	202,68	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-18,21	202,68	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	3,44	202,68	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	22,99	202,68	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	39,22	202,68	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-12,35 (-12,35)	3,54	40,76	-142,32	0,001005	0,001005	11,53
2	1,31	6,13 (9,76)	3,54	52,23	144,17	0,001005	0,001005	14,77
3	2,40	12,53 (12,53)	3,54	40,15	142,22	0,001005	0,001005	11,35
4	3,49	7,26 (10,55)	3,54	48,07	143,50	0,001005	0,001005	13,60
5	4,60	-10,07 (-12,35)	3,54	40,76	-142,32	0,001005	0,001005	11,53

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,20	22,09	169,64	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 361 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			Relazione di calcolo						

2	1,31	11,22	169,64	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	0,52	169,64	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-10,18	169,64	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-21,06	169,64	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-16,18 (-16,18)	41,22	587,14	-230,44	0,001005	0,001005	14,25
2	1,22	-10,56 (-10,85)	31,65	747,31	-256,27	0,001005	0,001005	23,61
3	2,20	-12,35 (-13,49)	22,09	302,07	-184,46	0,001005	0,001005	13,67

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	11,65	174,73	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	0,91	173,44	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-3,54	172,14	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-21,05 (-21,05)	40,18	374,42	-196,13	0,001005	0,001005	9,32
2	1,22	-9,39 (-10,64)	30,62	728,41	-253,22	0,001005	0,001005	23,79
3	2,20	-10,07 (-11,21)	21,06	365,70	-194,72	0,001005	0,001005	17,37

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	-21,77	174,59	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-3,88	173,30	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	3,54	172,00	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	14,66 (35,06)	25,83	151,50	205,67	0,001005	0,001005	5,87
2	1,26	-25,76 (-33,97)	25,83	157,28	-206,86	0,001005	0,001005	6,09
3	2,40	-33,07 (-34,42)	25,83	154,85	-206,36	0,001005	0,001005	6,00
4	3,50	-10,62 (-24,51)	25,83	235,03	-223,00	0,001005	0,001005	9,10
5	4,60	35,06 (35,06)	25,83	151,50	205,67	0,001005	0,001005	5,87

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 362 di 549						

1	0,20	-53,72	203,94	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-19,84	203,94	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	10,16	203,94	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	33,55	203,94	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,40	203,94	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-20,42 (-20,42)	9,11	65,27	-146,27	0,001005	0,001005	7,16
2	1,31	5,60 (10,91)	9,11	131,05	156,88	0,001005	0,001005	14,38
3	2,40	15,89 (16,13)	9,11	84,35	149,35	0,001005	0,001005	9,26
4	3,49	11,02 (14,72)	9,11	93,37	150,80	0,001005	0,001005	10,25
5	4,60	-9,50 (-17,78)	9,11	75,85	-147,98	0,001005	0,001005	8,32

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	30,53	170,39	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	16,39	170,39	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	2,48	170,39	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-11,42	170,39	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-25,56	170,39	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-14,66 (-17,21)	55,39	908,21	-282,20	0,001005	0,001005	16,40
2	1,22	-13,40 (-14,74)	42,96	746,89	-256,20	0,001005	0,001005	17,39
3	2,20	-20,42 (-20,42)	30,53	267,41	-178,87	0,001005	0,001005	8,76

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	7,88	176,64	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-4,14	174,96	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-9,11	173,28	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-35,06 (-35,06)	50,42	254,18	-176,74	0,001005	0,001005	5,04
2	1,22	-9,54 (-13,15)	37,99	734,11	-254,14	0,001005	0,001005	19,32
3	2,20	-9,50 (-12,45)	25,56	416,84	-202,97	0,001005	0,001005	16,31

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	363 di 549

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-43,14	175,97	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-11,15	174,29	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	9,11	172,61	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	9,74 (27,03)	23,10	181,04	211,80	0,001005	0,001005	7,84
2	1,26	-20,97 (-26,63)	23,10	184,39	-212,49	0,001005	0,001005	7,98
3	2,40	-24,99 (-26,63)	23,10	184,39	-212,49	0,001005	0,001005	7,98
4	3,50	-6,15 (-17,26)	23,10	322,88	-241,24	0,001005	0,001005	13,97
5	4,60	29,41 (29,41)	23,10	163,55	208,17	0,001005	0,001005	7,08

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-41,75	203,57	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-14,19	203,57	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	9,41	203,57	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	26,84	203,57	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	37,58	203,57	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-17,03 (-17,03)	9,24	80,68	-148,76	0,001005	0,001005	8,73
2	1,31	3,53 (7,77)	9,24	199,65	167,94	0,001005	0,001005	21,61
3	2,40	11,98 (12,26)	9,24	116,48	154,53	0,001005	0,001005	12,61
4	3,49	8,77 (11,45)	9,24	125,86	156,04	0,001005	0,001005	13,62
5	4,60	-6,47 (-12,68)	9,24	112,06	-153,82	0,001005	0,001005	12,13

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	23,98	170,41	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	13,10	170,41	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	2,40	170,41	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-8,30	170,41	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-19,17	170,41	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	364 di 549

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-9,74 (-11,67)	43,10	1193,11	-323,09	0,001005	0,001005	27,68
2	1,22	-9,69 (-11,24)	33,54	780,69	-261,65	0,001005	0,001005	23,28
3	2,20	-17,03 (-17,03)	23,98	247,19	-175,61	0,001005	0,001005	10,31

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	5,95	174,98	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-4,79	173,69	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-9,24	172,40	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-29,41 (-29,41)	38,30	223,78	-171,83	0,001005	0,001005	5,84
2	1,22	-6,00 (-9,24)	28,74	846,43	-272,25	0,001005	0,001005	29,46
3	2,20	-6,47 (-9,46)	19,17	408,64	-201,65	0,001005	0,001005	21,31

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-39,74	174,33	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-10,01	173,04	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	9,24	171,75	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	16,28 (32,95)	24,49	153,12	206,00	0,001005	0,001005	6,25
2	1,26	-24,48 (-33,11)	24,49	152,20	-205,81	0,001005	0,001005	6,22
3	2,40	-33,31 (-34,23)	24,49	146,36	-204,60	0,001005	0,001005	5,98
4	3,50	-12,34 (-25,83)	24,49	205,67	-216,91	0,001005	0,001005	8,40
5	4,60	32,95 (32,95)	24,49	153,12	206,00	0,001005	0,001005	6,25

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-53,31	203,76	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-20,86	203,76	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	8,65	203,76	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	32,58	203,76	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,82	203,76	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 365 di 549						

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-19,24 (-19,24)	7,67	57,87	-145,08	0,001005	0,001005	7,54
2	1,31	6,25 (11,41)	7,67	102,40	152,26	0,001005	0,001005	13,34
3	2,40	16,03 (16,18)	7,67	69,69	146,98	0,001005	0,001005	9,08
4	3,49	10,63 (14,49)	7,67	78,61	148,42	0,001005	0,001005	10,24
5	4,60	-10,41 (-18,84)	7,67	59,17	-145,29	0,001005	0,001005	7,71

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	30,05	170,20	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	15,92	170,20	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	2,01	170,20	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-11,90	170,20	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-26,04	170,20	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-16,28 (-19,24)	54,92	717,99	-251,54	0,001005	0,001005	13,07
2	1,22	-13,62 (-14,49)	42,49	755,01	-257,51	0,001005	0,001005	17,77
3	2,20	-19,24 (-19,24)	30,05	283,48	-181,46	0,001005	0,001005	9,43

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	9,32	176,58	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-2,70	174,90	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-7,67	173,22	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-32,95 (-32,95)	50,90	279,31	-180,79	0,001005	0,001005	5,49
2	1,22	-10,40 (-13,51)	38,47	715,17	-251,08	0,001005	0,001005	18,59
3	2,20	-10,41 (-12,89)	26,04	406,65	-201,33	0,001005	0,001005	15,62

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-38,60	176,03	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-9,59	174,36	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	7,67	172,68	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	366 di 549

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	11,35 (27,32)	21,75	166,17	208,71	0,001005	0,001005	7,64
2	1,26	-19,71 (-26,00)	21,75	176,37	-210,83	0,001005	0,001005	8,11
3	2,40	-25,23 (-26,31)	21,75	173,87	-210,31	0,001005	0,001005	7,99
4	3,50	-7,86 (-18,57)	21,75	269,57	-230,17	0,001005	0,001005	12,40
5	4,60	27,32 (27,32)	21,75	166,17	208,71	0,001005	0,001005	7,64

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-41,34	203,38	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-15,19	203,38	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	7,92	203,38	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	25,88	203,38	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	37,99	203,38	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-15,86 (-15,86)	7,81	72,64	-147,46	0,001005	0,001005	9,30
2	1,31	4,18 (8,27)	7,81	151,39	160,16	0,001005	0,001005	19,37
3	2,40	12,12 (12,31)	7,81	96,04	151,23	0,001005	0,001005	12,29
4	3,49	8,39 (11,23)	7,81	106,42	152,91	0,001005	0,001005	13,62
5	4,60	-7,37 (-13,73)	7,81	85,04	-149,46	0,001005	0,001005	10,88

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	23,51	170,22	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	12,63	170,22	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	1,93	170,22	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-8,77	170,22	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-19,64	170,22	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-11,35 (-13,74)	42,63	843,10	-271,71	0,001005	0,001005	19,78
2	1,22	-9,91 (-11,00)	33,07	792,54	-263,56	0,001005	0,001005	23,97
3	2,20	-15,86 (-15,86)	23,51	264,31	-178,37	0,001005	0,001005	11,24

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	7,37	174,92	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-3,37	173,63	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-7,81	172,34	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 367 di 549						

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-27,32 (-27,32)	38,77	249,84	-176,04	0,001005	0,001005	6,44
2	1,22	-6,85 (-9,59)	29,21	812,09	-266,71	0,001005	0,001005	27,81
3	2,20	-7,37 (-9,90)	19,64	396,08	-199,62	0,001005	0,001005	20,16

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-35,24	174,40	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-8,47	173,11	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	7,81	171,81	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	31,59 (31,59)	7,90	45,93	183,76	0,001005	0,001005	5,82
2	1,26	0,97 (11,45)	11,40	218,85	219,65	0,001005	0,001005	19,19
3	2,40	-22,17 (-26,80)	15,20	111,98	-197,46	0,001005	0,001005	7,37
4	3,50	-25,00 (-26,80)	18,85	143,47	-204,00	0,001005	0,001005	7,61
5	4,60	1,13 (17,08)	22,50	315,74	239,75	0,001005	0,001005	14,03

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-30,04	201,47	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-25,31	201,95	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-11,41	202,48	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	10,82	202,98	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	38,54	203,48	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	0,66 (5,15)	0,02	0,53	135,83	0,001005	0,001005	26,38
2	1,31	10,82 (12,00)	2,96	34,93	141,38	0,001005	0,001005	11,78
3	2,40	10,65 (12,00)	5,86	71,98	147,35	0,001005	0,001005	12,28
4	3,49	0,39 (4,93)	8,76	337,57	190,19	0,001005	0,001005	38,55
5	4,60	-20,39 (-20,39)	11,70	85,84	-149,59	0,001005	0,001005	7,34

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	13,87	169,16	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	4,47	169,56	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGIO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA							
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO										
Relazione di calcolo			IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C368 di 549							

3	2,40	-4,78	169,95	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-14,03	170,34	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-23,44	170,74	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-31,59 (-31,59)	30,41	154,67	-160,69	0,001005	0,001005	5,09
2	1,22	-6,90 (-12,10)	22,14	352,40	-192,58	0,001005	0,001005	15,92
3	2,20	0,66 (0,66)	13,87	6247,32	295,29	0,001005	0,001005	450,40

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	35,10	173,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	16,03	172,15	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,02	171,03	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-1,13 (-2,65)	39,97	5563,93	-369,00	0,001005	0,001005	139,19
2	1,22	-9,05 (-12,53)	31,71	580,37	-229,34	0,001005	0,001005	18,31
3	2,20	-20,39 (-20,39)	23,44	191,51	-166,63	0,001005	0,001005	8,17

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	4,70	174,56	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	10,72	173,44	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	11,70	172,33	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	36,16 (36,16)	8,81	44,70	183,50	0,001005	0,001005	5,07
2	1,26	-3,28 (-15,94)	12,32	160,29	-207,49	0,001005	0,001005	13,01
3	2,40	-29,65 (-33,30)	16,11	93,70	-193,67	0,001005	0,001005	5,82
4	3,50	-29,48 (-33,30)	19,76	117,91	-198,69	0,001005	0,001005	5,97
5	4,60	5,70 (26,10)	23,41	191,99	214,07	0,001005	0,001005	8,20

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-40,78	201,59	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	
PROGETTISTA:			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	369 di 549
Relazione di calcolo								

2	1,26	-30,60	202,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-11,00	202,60	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	16,70	203,11	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,28	203,61	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-2,14 (-8,52)	-0,89	-13,96	-133,34	0,001005	0,001005	15,64
2	1,31	12,88 (15,26)	2,05	18,65	138,75	0,001005	0,001005	9,09
3	2,40	14,28 (15,29)	4,95	46,36	143,22	0,001005	0,001005	9,37
4	3,49	2,44 (7,92)	7,84	159,91	161,53	0,001005	0,001005	20,39
5	4,60	-23,19 (-23,19)	10,79	68,29	-146,76	0,001005	0,001005	6,33

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	19,71	169,04	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	7,36	169,44	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-4,78	169,83	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-16,93	170,22	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-29,28	170,62	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-36,16 (-36,16)	41,42	190,73	-166,51	0,001005	0,001005	4,60
2	1,22	-10,59 (-16,08)	30,57	372,22	-195,77	0,001005	0,001005	12,18
3	2,20	-2,14 (-2,43)	19,71	3887,52	-478,70	0,001005	0,001005	197,22

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	36,02	174,75	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	16,94	173,29	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,89	171,82	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-5,70 (-6,93)	50,99	3597,09	-488,79	0,001005	0,001005	70,54
2	1,22	-12,74 (-15,92)	40,14	576,89	-228,78	0,001005	0,001005	14,37
3	2,20	-23,19 (-23,19)	29,28	215,25	-170,46	0,001005	0,001005	7,35

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 370 di 549					

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	3,79	176,05	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	9,81	174,58	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	10,79	173,11	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	36,16 (36,16)	8,81	44,70	183,50	0,001005	0,001005	5,07
2	1,26	-3,28 (-15,94)	12,32	160,29	-207,49	0,001005	0,001005	13,01
3	2,40	-29,65 (-33,30)	16,11	93,70	-193,67	0,001005	0,001005	5,82
4	3,50	-29,48 (-33,30)	19,76	117,91	-198,69	0,001005	0,001005	5,97
5	4,60	5,70 (26,10)	23,41	191,99	214,07	0,001005	0,001005	8,20

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-40,78	201,59	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-30,60	202,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-11,00	202,60	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	16,70	203,11	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,28	203,61	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-2,14 (-8,52)	-0,89	-13,96	-133,34	0,001005	0,001005	15,64
2	1,31	12,88 (15,26)	2,05	18,65	138,75	0,001005	0,001005	9,09
3	2,40	14,28 (15,29)	4,95	46,36	143,22	0,001005	0,001005	9,37
4	3,49	2,44 (7,92)	7,84	159,91	161,53	0,001005	0,001005	20,39
5	4,60	-23,19 (-23,19)	10,79	68,29	-146,76	0,001005	0,001005	6,33

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	19,71	169,04	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	7,36	169,44	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-4,78	169,83	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-16,93	170,22	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-29,28	170,62	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.			
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	371 di 549	

1	0,25	-36,16 (-36,16)	41,42	190,73	-166,51	0,001005	0,001005	4,60
2	1,22	-10,59 (-16,08)	30,57	372,22	-195,77	0,001005	0,001005	12,18
3	2,20	-2,14 (-2,43)	19,71	3887,52	-478,70	0,001005	0,001005	197,22

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	36,02	174,75	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	16,94	173,29	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,89	171,82	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-5,70 (-6,93)	50,99	3597,09	-488,79	0,001005	0,001005	70,54
2	1,22	-12,74 (-15,92)	40,14	576,89	-228,78	0,001005	0,001005	14,37
3	2,20	-23,19 (-23,19)	29,28	215,25	-170,46	0,001005	0,001005	7,35

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	3,79	176,05	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	9,81	174,58	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	10,79	173,11	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	31,59 (31,59)	7,90	45,93	183,76	0,001005	0,001005	5,82
2	1,26	0,97 (11,45)	11,40	218,85	219,65	0,001005	0,001005	19,19
3	2,40	-22,17 (-26,80)	15,20	111,98	-197,46	0,001005	0,001005	7,37
4	3,50	-25,00 (-26,80)	18,85	143,47	-204,00	0,001005	0,001005	7,61
5	4,60	1,13 (17,08)	22,50	315,74	239,75	0,001005	0,001005	14,03

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-30,04	201,47	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-25,31	201,95	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-11,41	202,48	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	10,82	202,98	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	38,54	203,48	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	372 di 549

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	0,66 (5,15)	0,02	0,53	135,83	0,001005	0,001005	26,38
2	1,31	10,82 (12,00)	2,96	34,93	141,38	0,001005	0,001005	11,78
3	2,40	10,65 (12,00)	5,86	71,98	147,35	0,001005	0,001005	12,28
4	3,49	0,39 (4,93)	8,76	337,57	190,19	0,001005	0,001005	38,55
5	4,60	-20,39 (-20,39)	11,70	85,84	-149,59	0,001005	0,001005	7,34

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	13,87	169,16	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	4,47	169,56	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-4,78	169,95	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-14,03	170,34	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-23,44	170,74	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-31,59 (-31,59)	30,41	154,67	-160,69	0,001005	0,001005	5,09
2	1,22	-6,90 (-12,10)	22,14	352,40	-192,58	0,001005	0,001005	15,92
3	2,20	0,66 (0,66)	13,87	6247,32	295,29	0,001005	0,001005	450,40

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	35,10	173,27	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	16,03	172,15	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,02	171,03	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-1,13 (-2,65)	39,97	5563,93	-369,00	0,001005	0,001005	139,19
2	1,22	-9,05 (-12,53)	31,71	580,37	-229,34	0,001005	0,001005	18,31
3	2,20	-20,39 (-20,39)	23,44	191,51	-166,63	0,001005	0,001005	8,17

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	4,70	174,56	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	10,72	173,44	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	11,70	172,33	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C373 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	32,97 (32,97)	9,50	53,40	185,31	0,001005	0,001005	5,62
2	1,26	2,11 (12,85)	13,01	223,34	220,58	0,001005	0,001005	17,17
3	2,40	-21,96 (-27,07)	16,80	124,12	-199,98	0,001005	0,001005	7,39
4	3,50	-25,70 (-27,21)	20,45	155,14	-206,42	0,001005	0,001005	7,59
5	4,60	0,16 (16,21)	24,10	374,77	252,01	0,001005	0,001005	15,55

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-29,83	201,69	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-25,95	202,17	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-12,34	202,70	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	10,21	203,20	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	38,76	203,70	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	1,10 (5,51)	0,85	21,50	139,21	0,001005	0,001005	25,26
2	1,31	10,99 (12,03)	3,80	45,13	143,02	0,001005	0,001005	11,89
3	2,40	10,54 (12,03)	6,69	82,97	149,13	0,001005	0,001005	12,40
4	3,49	0,01 (4,64)	9,59	421,26	203,68	0,001005	0,001005	43,93
5	4,60	-21,05 (-21,05)	12,53	89,41	-150,17	0,001005	0,001005	7,13

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	13,62	169,28	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	4,22	169,67	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,03	170,07	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-14,28	170,46	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-23,69	170,85	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-32,97 (-32,97)	30,16	145,66	-159,24	0,001005	0,001005	4,83
2	1,22	-6,19 (-11,57)	21,89	369,47	-195,33	0,001005	0,001005	16,88
3	2,20	1,10 (1,11)	13,62	5067,07	411,41	0,001005	0,001005	371,99

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	39,14	173,23	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	16,62	172,12	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,85	171,00	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandatario: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 374 di 549			

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-0,16 (-1,95)	40,22	6196,92	-301,18	0,001005	0,001005	154,07
2	1,22	-8,90 (-12,64)	31,95	579,17	-229,15	0,001005	0,001005	18,12
3	2,20	-21,05 (-21,05)	23,69	186,64	-165,85	0,001005	0,001005	7,88

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	5,53	174,59	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	11,56	173,48	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	12,53	172,36	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	37,54 (37,54)	10,41	51,28	184,86	0,001005	0,001005	4,92
2	1,26	-2,14 (-15,07)	13,92	199,15	-215,56	0,001005	0,001005	14,31
3	2,40	-29,45 (-33,63)	17,71	103,03	-195,61	0,001005	0,001005	5,82
4	3,50	-30,19 (-33,63)	21,36	127,49	-200,68	0,001005	0,001005	5,97
5	4,60	4,74 (25,23)	25,02	217,54	219,37	0,001005	0,001005	8,70

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-40,57	201,82	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-31,23	202,30	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-11,92	202,82	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	16,10	203,33	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,50	203,83	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-1,70 (-8,00)	-0,06	-1,05	-135,56	0,001005	0,001005	16,94
2	1,31	13,04 (15,27)	2,88	26,43	140,01	0,001005	0,001005	9,17
3	2,40	14,18 (15,27)	5,78	54,71	144,57	0,001005	0,001005	9,47
4	3,49	2,06 (7,63)	8,68	189,12	166,24	0,001005	0,001005	21,80
5	4,60	-23,84 (-23,84)	11,62	71,80	-147,32	0,001005	0,001005	6,18

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	19,46	169,15	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	7,11	169,55	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,03	169,94	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 375 di 549					

4	3,49	-17,18	170,33	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-29,53	170,73	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-37,54 (-37,54)	41,17	180,88	-164,92	0,001005	0,001005	4,39
2	1,22	-9,87 (-15,55)	30,32	386,00	-198,00	0,001005	0,001005	12,73
3	2,20	-1,70 (-1,72)	19,46	4843,92	-427,22	0,001005	0,001005	248,89

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	40,06	174,72	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	17,54	173,26	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,06	171,79	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-4,74 (-6,23)	51,24	3923,54	-477,25	0,001005	0,001005	76,57
2	1,22	-12,58 (-16,03)	40,38	575,96	-228,63	0,001005	0,001005	14,26
3	2,20	-23,84 (-23,84)	29,53	210,09	-169,63	0,001005	0,001005	7,11

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	4,62	176,08	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	10,64	174,61	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	11,62	173,15	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	37,54 (37,54)	10,41	51,28	184,86	0,001005	0,001005	4,92
2	1,26	-2,14 (-15,07)	13,92	199,15	-215,56	0,001005	0,001005	14,31
3	2,40	-29,45 (-33,63)	17,71	103,03	-195,61	0,001005	0,001005	5,82
4	3,50	-30,19 (-33,63)	21,36	127,49	-200,68	0,001005	0,001005	5,97
5	4,60	4,74 (25,23)	25,02	217,54	219,37	0,001005	0,001005	8,70

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-40,57	201,82	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-31,23	202,30	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA							
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>								
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO										
Relazione di calcolo			IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C376 di 549							

3	2,40	-11,92	202,82	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	16,10	203,33	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,50	203,83	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-1,70 (-8,00)	-0,06	-1,05	-135,56	0,001005	0,001005	16,94
2	1,31	13,04 (15,27)	2,88	26,43	140,01	0,001005	0,001005	9,17
3	2,40	14,18 (15,27)	5,78	54,71	144,57	0,001005	0,001005	9,47
4	3,49	2,06 (7,63)	8,68	189,12	166,24	0,001005	0,001005	21,80
5	4,60	-23,84 (-23,84)	11,62	71,80	-147,32	0,001005	0,001005	6,18

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	19,46	169,15	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	7,11	169,55	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,03	169,94	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-17,18	170,33	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-29,53	170,73	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-37,54 (-37,54)	41,17	180,88	-164,92	0,001005	0,001005	4,39
2	1,22	-9,87 (-15,55)	30,32	386,00	-198,00	0,001005	0,001005	12,73
3	2,20	-1,70 (-1,72)	19,46	4843,92	-427,22	0,001005	0,001005	248,89

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	40,06	174,72	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	17,54	173,26	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,06	171,79	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-4,74 (-6,23)	51,24	3923,54	-477,25	0,001005	0,001005	76,57
2	1,22	-12,58 (-16,03)	40,38	575,96	-228,63	0,001005	0,001005	14,26
3	2,20	-23,84 (-23,84)	29,53	210,09	-169,63	0,001005	0,001005	7,11

Verifiche taglio

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	377 di 549

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	4,62	176,08	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	10,64	174,61	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	11,62	173,15	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	32,97 (32,97)	9,50	53,40	185,31	0,001005	0,001005	5,62
2	1,26	2,11 (12,85)	13,01	223,34	220,58	0,001005	0,001005	17,17
3	2,40	-21,96 (-27,07)	16,80	124,12	-199,98	0,001005	0,001005	7,39
4	3,50	-25,70 (-27,21)	20,45	155,14	-206,42	0,001005	0,001005	7,59
5	4,60	0,16 (16,21)	24,10	374,77	252,01	0,001005	0,001005	15,55

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-29,83	201,69	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-25,95	202,17	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-12,34	202,70	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	10,21	203,20	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	38,76	203,70	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	1,10 (5,51)	0,85	21,50	139,21	0,001005	0,001005	25,26
2	1,31	10,99 (12,03)	3,80	45,13	143,02	0,001005	0,001005	11,89
3	2,40	10,54 (12,03)	6,69	82,97	149,13	0,001005	0,001005	12,40
4	3,49	0,01 (4,64)	9,59	421,26	203,68	0,001005	0,001005	43,93
5	4,60	-21,05 (-21,05)	12,53	89,41	-150,17	0,001005	0,001005	7,13

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	13,62	169,28	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	4,22	169,67	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,03	170,07	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-14,28	170,46	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-23,69	170,85	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-32,97 (-32,97)	30,16	145,66	-159,24	0,001005	0,001005	4,83

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 378 di 549						

2	1,22	-6,19 (-11,57)	21,89	369,47	-195,33	0,001005	0,001005	16,88
3	2,20	1,10 (1,11)	13,62	5067,07	411,41	0,001005	0,001005	371,99

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	39,14	173,23	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	16,62	172,12	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,85	171,00	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-0,16 (-1,95)	40,22	6196,92	-301,18	0,001005	0,001005	154,07
2	1,22	-8,90 (-12,64)	31,95	579,17	-229,15	0,001005	0,001005	18,12
3	2,20	-21,05 (-21,05)	23,69	186,64	-165,85	0,001005	0,001005	7,88

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	5,53	174,59	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	11,56	173,48	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	12,53	172,36	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	33,93 (33,93)	7,90	42,60	183,06	0,001005	0,001005	5,40
2	1,26	2,83 (13,84)	11,40	173,22	210,17	0,001005	0,001005	15,19
3	2,40	-22,17 (-27,66)	15,20	108,06	-196,65	0,001005	0,001005	7,11
4	3,50	-26,82 (-28,07)	18,85	135,90	-202,43	0,001005	0,001005	7,21
5	4,60	-1,22 (-17,35)	22,50	309,10	-238,38	0,001005	0,001005	13,74

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-29,62	201,47	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-26,58	201,95	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-13,26	202,48	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	9,61	202,98	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	38,97	203,48	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 379 di 549					

1	0,20	1,75 (6,08)	0,02	0,45	135,82	0,001005	0,001005	22,32
2	1,31	11,37 (12,27)	2,96	34,13	141,25	0,001005	0,001005	11,51
3	2,40	10,65 (12,27)	5,86	70,25	147,07	0,001005	0,001005	11,99
4	3,49	-0,16 (-4,87)	8,76	344,28	-191,27	0,001005	0,001005	39,31
5	4,60	-21,49 (-21,49)	11,70	81,04	-148,81	0,001005	0,001005	6,92

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	13,37	169,16	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	3,97	169,56	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,28	169,95	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-14,53	170,34	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-23,94	170,74	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-33,93 (-33,93)	29,91	139,47	-158,24	0,001005	0,001005	4,66
2	1,22	-6,34 (-12,00)	21,64	345,31	-191,43	0,001005	0,001005	15,96
3	2,20	1,75 (1,75)	13,37	3708,60	485,90	0,001005	0,001005	277,33

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	39,97	173,20	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	17,45	172,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,02	170,97	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	1,22 (1,22)	40,47	6493,83	195,25	0,001005	0,001005	160,45
2	1,22	-9,62 (-13,55)	32,20	522,85	-220,07	0,001005	0,001005	16,24
3	2,20	-21,49 (-21,49)	23,94	184,31	-165,47	0,001005	0,001005	7,70

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	9,57	174,63	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	12,15	173,51	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	11,70	172,39	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGIO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	380 di 549

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	38,51 (38,51)	8,81	41,84	182,91	0,001005	0,001005	4,75
2	1,26	-1,41 (-14,60)	12,32	178,17	-211,20	0,001005	0,001005	14,46
3	2,40	-29,65 (-34,37)	16,11	90,46	-193,00	0,001005	0,001005	5,62
4	3,50	-31,30 (-34,37)	19,76	113,74	-197,83	0,001005	0,001005	5,76
5	4,60	3,36 (23,94)	23,41	213,80	218,60	0,001005	0,001005	9,13

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-40,36	201,59	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-31,86	202,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-12,84	202,60	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	15,49	203,11	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,71	203,61	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-1,04 (-7,27)	-0,89	-16,33	-132,93	0,001005	0,001005	18,29
2	1,31	13,42 (15,51)	2,05	18,35	138,70	0,001005	0,001005	8,94
3	2,40	14,28 (15,51)	4,95	45,66	143,11	0,001005	0,001005	9,23
4	3,49	1,89 (7,54)	7,84	169,65	163,11	0,001005	0,001005	21,63
5	4,60	-24,28 (-24,28)	10,79	64,97	-146,22	0,001005	0,001005	6,02

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	19,21	169,04	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	6,86	169,44	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,28	169,83	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-17,43	170,22	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-29,78	170,62	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-38,51 (-38,51)	40,93	174,12	-163,83	0,001005	0,001005	4,25
2	1,22	-10,03 (-15,98)	30,07	366,84	-194,91	0,001005	0,001005	12,20
3	2,20	-1,04 (-1,33)	19,21	5466,21	-378,62	0,001005	0,001005	284,50

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	40,89	174,69	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	18,37	173,22	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,89	171,76	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 381 di 549			

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-3,36 (-6,16)	51,49	3971,23	-475,33	0,001005	0,001005	77,13
2	1,22	-13,30 (-16,94)	40,63	530,91	-221,37	0,001005	0,001005	13,07
3	2,20	-24,28 (-24,28)	29,78	207,49	-169,21	0,001005	0,001005	6,97

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	8,66	176,11	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	11,24	174,65	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	10,79	173,18	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	38,51 (38,51)	8,81	41,84	182,91	0,001005	0,001005	4,75
2	1,26	-1,41 (-14,60)	12,32	178,17	-211,20	0,001005	0,001005	14,46
3	2,40	-29,65 (-34,37)	16,11	90,46	-193,00	0,001005	0,001005	5,62
4	3,50	-31,30 (-34,37)	19,76	113,74	-197,83	0,001005	0,001005	5,76
5	4,60	3,36 (23,94)	23,41	213,80	218,60	0,001005	0,001005	9,13

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-40,36	201,59	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-31,86	202,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-12,84	202,60	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	15,49	203,11	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	49,71	203,61	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-1,04 (-7,27)	-0,89	-16,33	-132,93	0,001005	0,001005	18,29
2	1,31	13,42 (15,51)	2,05	18,35	138,70	0,001005	0,001005	8,94
3	2,40	14,28 (15,51)	4,95	45,66	143,11	0,001005	0,001005	9,23
4	3,49	1,89 (7,54)	7,84	169,65	163,11	0,001005	0,001005	21,63
5	4,60	-24,28 (-24,28)	10,79	64,97	-146,22	0,001005	0,001005	6,02

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	19,21	169,04	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	6,86	169,44	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,28	169,83	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-17,43	170,22	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	382 di 549

5 4,60 -29,78 170,62 0,00 0,00 0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-38,51 (-38,51)	40,93	174,12	-163,83	0,001005	0,001005	4,25
2	1,22	-10,03 (-15,98)	30,07	366,84	-194,91	0,001005	0,001005	12,20
3	2,20	-1,04 (-1,33)	19,21	5466,21	-378,62	0,001005	0,001005	284,50

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	40,89	174,69	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	18,37	173,22	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,89	171,76	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-3,36 (-6,16)	51,49	3971,23	-475,33	0,001005	0,001005	77,13
2	1,22	-13,30 (-16,94)	40,63	530,91	-221,37	0,001005	0,001005	13,07
3	2,20	-24,28 (-24,28)	29,78	207,49	-169,21	0,001005	0,001005	6,97

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,25	8,66	176,11	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	11,24	174,65	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	10,79	173,18	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	33,93 (33,93)	7,90	42,60	183,06	0,001005	0,001005	5,40
2	1,26	2,83 (13,84)	11,40	173,22	210,17	0,001005	0,001005	15,19
3	2,40	-22,17 (-27,66)	15,20	108,06	-196,65	0,001005	0,001005	7,11
4	3,50	-26,82 (-28,07)	18,85	135,90	-202,43	0,001005	0,001005	7,21
5	4,60	-1,22 (-17,35)	22,50	309,10	-238,38	0,001005	0,001005	13,74

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Red}	A _{sw}
1	0,20	-29,62	201,47	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-26,58	201,95	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-13,26	202,48	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 383 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

4	3,50	9,61	202,98	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	38,97	203,48	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	1,75 (6,08)	0,02	0,45	135,82	0,001005	0,001005	22,32
2	1,31	11,37 (12,27)	2,96	34,13	141,25	0,001005	0,001005	11,51
3	2,40	10,65 (12,27)	5,86	70,25	147,07	0,001005	0,001005	11,99
4	3,49	-0,16 (-4,87)	8,76	344,28	-191,27	0,001005	0,001005	39,31
5	4,60	-21,49 (-21,49)	11,70	81,04	-148,81	0,001005	0,001005	6,92

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	13,37	169,16	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	3,97	169,56	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	-5,28	169,95	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-14,53	170,34	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-23,94	170,74	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-33,93 (-33,93)	29,91	139,47	-158,24	0,001005	0,001005	4,66
2	1,22	-6,34 (-12,00)	21,64	345,31	-191,43	0,001005	0,001005	15,96
3	2,20	1,75 (1,75)	13,37	3708,60	485,90	0,001005	0,001005	277,33

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	39,97	173,20	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	17,45	172,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,02	170,97	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	1,22 (1,22)	40,47	6493,83	195,25	0,001005	0,001005	160,45
2	1,22	-9,62 (-13,55)	32,20	522,85	-220,07	0,001005	0,001005	16,24
3	2,20	-21,49 (-21,49)	23,94	184,31	-165,47	0,001005	0,001005	7,70

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	
PROGETTISTA:			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	384 di 549
Relazione di calcolo								

1	0,25	9,57	174,63	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	12,15	173,51	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	11,70	172,39	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	3,36 (23,94)	23,41	213,79	218,60	0,001005	0,001005	9,13
2	1,26	-30,70 (-34,36)	19,90	114,73	-198,03	0,001005	0,001005	5,76
3	2,40	-29,65 (-34,36)	16,11	90,51	-193,01	0,001005	0,001005	5,62
4	3,50	-2,82 (-16,84)	12,46	152,31	-205,83	0,001005	0,001005	12,22
5	4,60	38,51 (38,51)	8,81	41,85	182,91	0,001005	0,001005	4,75

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-49,71	203,61	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-12,48	203,13	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	16,31	202,60	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	33,87	202,10	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	40,36	201,59	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-24,28 (-24,28)	10,79	64,96	-146,22	0,001005	0,001005	6,02
2	1,31	1,89 (7,54)	7,84	169,64	163,10	0,001005	0,001005	21,63
3	2,40	14,28 (15,51)	4,95	45,66	143,11	0,001005	0,001005	9,23
4	3,49	13,42 (15,51)	2,05	18,35	138,70	0,001005	0,001005	8,94
5	4,60	-1,04 (-7,27)	-0,89	-16,34	-132,93	0,001005	0,001005	18,29

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	29,78	170,62	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	17,43	170,22	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	5,28	169,83	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-6,86	169,44	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-19,21	169,04	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-3,36 (-6,16)	51,49	3970,61	-475,36	0,001005	0,001005	77,11
2	1,22	-13,30 (-16,94)	40,63	530,88	-221,36	0,001005	0,001005	13,07

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandatario: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C385 di 549			

3 2,20 -24,28 (-24,28) 29,78 207,49 -169,21 0,001005 0,001005 6,97

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-8,66	176,11	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-11,24	174,65	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-10,79	173,18	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-38,51 (-38,51)	40,92	174,12	-163,83	0,001005	0,001005	4,25
2	1,22	-10,03 (-15,98)	30,07	366,83	-194,90	0,001005	0,001005	12,20
3	2,20	-1,04 (-1,33)	19,21	5466,74	-378,57	0,001005	0,001005	284,53

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-40,89	174,69	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-18,37	173,22	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,89	171,76	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-1,22 (-17,35)	22,50	309,14	-238,38	0,001005	0,001005	13,74
2	1,26	-26,46 (-28,09)	18,99	137,03	-202,66	0,001005	0,001005	7,22
3	2,40	-22,17 (-28,09)	15,20	106,20	-196,26	0,001005	0,001005	6,99
4	3,50	1,66 (13,25)	11,55	185,34	212,69	0,001005	0,001005	16,05
5	4,60	33,93 (33,93)	7,90	42,60	183,06	0,001005	0,001005	5,39

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-38,97	203,48	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-7,20	203,00	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	15,90	202,48	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	27,99	201,97	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	29,62	201,47	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-21,49 (-21,49)	11,70	81,03	-148,81	0,001005	0,001005	6,92

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 386 di 549						
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			Relazione di calcolo						

2	1,31	-0,16 (-4,87)	8,76	344,24	-191,26	0,001005	0,001005	39,31
3	2,40	10,65 (12,27)	5,86	70,24	147,07	0,001005	0,001005	11,99
4	3,49	11,37 (12,27)	2,96	34,12	141,25	0,001005	0,001005	11,51
5	4,60	1,75 (6,09)	0,02	0,44	135,82	0,001005	0,001005	22,32

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	23,94	170,74	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	14,53	170,34	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	5,28	169,95	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-3,97	169,56	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-13,37	169,16	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	1,22 (1,22)	40,47	6494,18	195,03	0,001005	0,001005	160,46
2	1,22	-9,62 (-13,56)	32,20	522,82	-220,06	0,001005	0,001005	16,23
3	2,20	-21,49 (-21,49)	23,94	184,31	-165,47	0,001005	0,001005	7,70

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-9,57	174,63	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-12,15	173,51	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-11,70	172,39	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-33,93 (-33,93)	29,91	139,46	-158,24	0,001005	0,001005	4,66
2	1,22	-6,34 (-12,00)	21,64	345,29	-191,43	0,001005	0,001005	15,96
3	2,20	1,75 (1,75)	13,37	3707,86	485,93	0,001005	0,001005	277,28

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-39,97	173,20	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-17,46	172,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,02	170,97	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C387 di 549					

1	0,20	3,36 (23,94)	23,41	213,79	218,60	0,001005	0,001005	9,13
2	1,26	-30,70 (-34,36)	19,90	114,73	-198,03	0,001005	0,001005	5,76
3	2,40	-29,65 (-34,36)	16,11	90,51	-193,01	0,001005	0,001005	5,62
4	3,50	-2,82 (-16,84)	12,46	152,31	-205,83	0,001005	0,001005	12,22
5	4,60	38,51 (38,51)	8,81	41,85	182,91	0,001005	0,001005	4,75

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-49,71	203,61	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-12,48	203,13	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	16,31	202,60	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	33,87	202,10	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	40,36	201,59	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-24,28 (-24,28)	10,79	64,96	-146,22	0,001005	0,001005	6,02
2	1,31	1,89 (7,54)	7,84	169,64	163,10	0,001005	0,001005	21,63
3	2,40	14,28 (15,51)	4,95	45,66	143,11	0,001005	0,001005	9,23
4	3,49	13,42 (15,51)	2,05	18,35	138,70	0,001005	0,001005	8,94
5	4,60	-1,04 (-7,27)	-0,89	-16,34	-132,93	0,001005	0,001005	18,29

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	29,78	170,62	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	17,43	170,22	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	5,28	169,83	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-6,86	169,44	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-19,21	169,04	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-3,36 (-6,16)	51,49	3970,61	-475,36	0,001005	0,001005	77,11
2	1,22	-13,30 (-16,94)	40,63	530,88	-221,36	0,001005	0,001005	13,07
3	2,20	-24,28 (-24,28)	29,78	207,49	-169,21	0,001005	0,001005	6,97

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-8,66	176,11	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-11,24	174,65	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-10,79	173,18	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 388 di 549						

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-38,51 (-38,51)	40,92	174,12	-163,83	0,001005	0,001005	4,25
2	1,22	-10,03 (-15,98)	30,07	366,83	-194,90	0,001005	0,001005	12,20
3	2,20	-1,04 (-1,33)	19,21	5466,74	-378,57	0,001005	0,001005	284,53

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-40,89	174,69	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-18,37	173,22	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-0,89	171,76	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-1,22 (-17,35)	22,50	309,14	-238,38	0,001005	0,001005	13,74
2	1,26	-26,46 (-28,09)	18,99	137,03	-202,66	0,001005	0,001005	7,22
3	2,40	-22,17 (-28,09)	15,20	106,20	-196,26	0,001005	0,001005	6,99
4	3,50	1,66 (13,25)	11,55	185,34	212,69	0,001005	0,001005	16,05
5	4,60	33,93 (33,93)	7,90	42,60	183,06	0,001005	0,001005	5,39

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	-38,97	203,48	0,00	0,00	0,000000
2	1,26	-7,20	203,00	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	15,90	202,48	0,00	0,00	0,000000
4	3,50	27,99	201,97	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	29,62	201,47	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,20	-21,49 (-21,49)	11,70	81,03	-148,81	0,001005	0,001005	6,92
2	1,31	-0,16 (-4,87)	8,76	344,24	-191,26	0,001005	0,001005	39,31
3	2,40	10,65 (12,27)	5,86	70,24	147,07	0,001005	0,001005	11,99
4	3,49	11,37 (12,27)	2,96	34,12	141,25	0,001005	0,001005	11,51
5	4,60	1,75 (6,09)	0,02	0,44	135,82	0,001005	0,001005	22,32

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,20	23,94	170,74	0,00	0,00	0,000000
2	1,31	14,53	170,34	0,00	0,00	0,000000
3	2,40	5,28	169,95	0,00	0,00	0,000000
4	3,49	-3,97	169,56	0,00	0,00	0,000000
5	4,60	-13,37	169,16	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	
PROGETTISTA:			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	389 di 549
Relazione di calcolo								

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	1,22 (1,22)	40,47	6494,18	195,03	0,001005	0,001005	160,46
2	1,22	-9,62 (-13,56)	32,20	522,82	-220,06	0,001005	0,001005	16,23
3	2,20	-21,49 (-21,49)	23,94	184,31	-165,47	0,001005	0,001005	7,70

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-9,57	174,63	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-12,15	173,51	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	-11,70	172,39	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-33,93 (-33,93)	29,91	139,46	-158,24	0,001005	0,001005	4,66
2	1,22	-6,34 (-12,00)	21,64	345,29	-191,43	0,001005	0,001005	15,96
3	2,20	1,75 (1,75)	13,37	3707,86	485,93	0,001005	0,001005	277,28

Verifiche taglio

N°	X	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
1	0,25	-39,97	173,20	0,00	0,00	0,000000
2	1,22	-17,46	172,08	0,00	0,00	0,000000
3	2,20	0,02	170,97	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	390 di 549

Verifiche combinazioni SLE

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 mq
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
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
τ _c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espressa in kPa
A _{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in mq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fi}	σ _{fs}	σ _c
1	0,20	18,74	17,72	0,001005	0,001005	7738	35407	790
2	1,26	-13,84	17,72	0,001005	0,001005	24038	5916	585
3	2,40	-25,81	17,72	0,001005	0,001005	51842	10328	1083
4	3,50	-14,72	17,72	0,001005	0,001005	26079	6247	622
5	4,60	18,74	17,72	0,001005	0,001005	7738	35406	790

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-39,66	-101	0,000000
2	1,26	-19,53	-50	0,000000
3	2,40	1,53	4	0,000000
4	3,50	21,74	56	0,000000
5	4,60	39,66	101	0,000000

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fi}	σ _{fs}	σ _c
1	0,20	-11,27	4,06	0,001005	0,001005	32017	5677	693
2	1,31	6,62	4,06	0,001005	0,001005	3452	18014	409
3	2,40	12,46	4,06	0,001005	0,001005	6244	35586	765
4	3,49	6,62	4,06	0,001005	0,001005	3452	18015	409
5	4,60	-11,27	4,06	0,001005	0,001005	32016	5677	693

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	21,58	71	0,000000
2	1,31	10,70	35	0,000000
3	2,40	0,00	0	0,000000
4	3,49	-10,70	-35	0,000000
5	4,60	-21,57	-71	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	391 di 549

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-18,74	40,70	0,001005	0,001005	37640	11429	1171
2	1,22	-9,70	31,14	0,001005	0,001005	15227	6306	600
3	2,20	-11,27	21,58	0,001005	0,001005	23924	6735	705

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	17,73	58	0,000000
2	1,22	2,32	8	0,000000
3	2,20	-4,06	-13	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-18,74	40,70	0,001005	0,001005	37639	11429	1171
2	1,22	-9,70	31,14	0,001005	0,001005	15226	6306	600
3	2,20	-11,27	21,57	0,001005	0,001005	23923	6735	705

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-17,73	-58	0,000000
2	1,22	-2,32	-8	0,000000
3	2,20	4,06	13	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	15,13	21,17	0,001005	0,001005	6543	25494	640
2	1,26	-16,68	21,17	0,001005	0,001005	29063	7124	705
3	2,40	-25,28	21,17	0,001005	0,001005	49005	10304	1064
4	3,50	-10,89	21,17	0,001005	0,001005	15771	4915	459
5	4,60	23,44	21,17	0,001005	0,001005	9629	44733	987

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-40,59	-104	0,000000
2	1,26	-17,27	-44	0,000000
3	2,40	4,88	12	0,000000
4	3,50	23,90	61	0,000000
5	4,60	38,74	99	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGIO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 392 di 549					

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-13,91	7,26	0,001005	0,001005	38421	7161	857
2	1,31	5,16	7,26	0,001005	0,001005	2946	12141	322
3	2,40	12,15	7,26	0,001005	0,001005	6321	33147	750
4	3,49	7,47	7,26	0,001005	0,001005	4069	19064	464
5	4,60	-9,25	7,26	0,001005	0,001005	24417	4928	573

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	22,63	74	0,000000
2	1,31	11,76	38	0,000000
3	2,40	1,06	3	0,000000
4	3,49	-9,64	-32	0,000000
5	4,60	-20,52	-67	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-15,13	41,76	0,001005	0,001005	26572	9601	942
2	1,22	-9,21	32,19	0,001005	0,001005	13416	6067	567
3	2,20	-13,91	22,63	0,001005	0,001005	31294	8102	868

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	14,53	47	0,000000
2	1,22	-0,88	-3	0,000000
3	2,20	-7,26	-24	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-23,44	39,64	0,001005	0,001005	52073	13736	1464
2	1,22	-7,79	30,08	0,001005	0,001005	10276	5210	476
3	2,20	-9,25	20,52	0,001005	0,001005	18394	5661	578

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-27,82	-91	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C393 di 549			
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.						
PROGETTO ESECUTIVO						
Relazione di calcolo						

2	1,22	-5,76	-19	0,000000
3	2,20	7,26	24	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	18,74	17,94	0,001005	0,001005	7747	35302	790
2	1,26	-13,84	17,94	0,001005	0,001005	23943	5926	585
3	2,40	-25,82	17,94	0,001005	0,001005	51744	10340	1084
4	3,50	-14,72	17,94	0,001005	0,001005	25984	6257	622
5	4,60	18,74	17,94	0,001005	0,001005	7747	35301	790

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-39,66	-101	0,000000
2	1,26	-19,53	-50	0,000000
3	2,40	1,53	4	0,000000
4	3,50	21,74	56	0,000000
5	4,60	39,66	101	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-11,28	4,06	0,001005	0,001005	32020	5678	693
2	1,31	6,62	4,06	0,001005	0,001005	3451	18010	409
3	2,40	12,46	4,06	0,001005	0,001005	6243	35582	765
4	3,49	6,62	4,06	0,001005	0,001005	3451	18011	409
5	4,60	-11,27	4,06	0,001005	0,001005	32019	5678	693

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	21,58	71	0,000000
2	1,31	10,70	35	0,000000
3	2,40	0,00	0	0,000000
4	3,49	-10,70	-35	0,000000
5	4,60	-21,57	-71	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-18,74	40,70	0,001005	0,001005	37635	11428	1171
2	1,22	-9,70	31,14	0,001005	0,001005	15226	6306	600

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.									Mandante: ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
Mandatario: SYSTRA S.A.									Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	394 di 549			

3 2,20 -11,28 21,58 0,001005 0,001005 23927 6736 705

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	17,73	58	0,000000
2	1,22	2,32	8	0,000000
3	2,20	-4,06	-13	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-18,74	40,70	0,001005	0,001005	37634	11428	1171
2	1,22	-9,70	31,14	0,001005	0,001005	15225	6306	600
3	2,20	-11,27	21,57	0,001005	0,001005	23926	6736	705

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-17,73	-58	0,000000
2	1,22	-2,32	-8	0,000000
3	2,20	4,06	13	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,20	13,93	22,58	0,001005	0,001005	6137	22097	588
2	1,26	-17,63	22,58	0,001005	0,001005	30625	7538	745
3	2,40	-25,10	22,58	0,001005	0,001005	47946	10308	1057
4	3,50	-9,62	22,58	0,001005	0,001005	12308	4444	403
5	4,60	25,00	22,58	0,001005	0,001005	10271	47716	1053

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	-40,89	-105	0,000000
2	1,26	-16,52	-42	0,000000
3	2,40	6,00	15	0,000000
4	3,50	24,62	63	0,000000
5	4,60	38,43	98	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.								
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C395 di 549					
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.								
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

1	0,20	-14,78	8,33	0,001005	0,001005	40559	7655	912
2	1,31	4,68	8,33	0,001005	0,001005	2763	10200	292
3	2,40	12,05	8,33	0,001005	0,001005	6343	32332	745
4	3,49	7,75	8,33	0,001005	0,001005	4271	19413	482
5	4,60	-8,58	8,33	0,001005	0,001005	21895	4672	533

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,20	22,99	75	0,000000
2	1,31	12,11	40	0,000000
3	2,40	1,41	5	0,000000
4	3,49	-9,29	-30	0,000000
5	4,60	-20,16	-66	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-13,93	42,11	0,001005	0,001005	22929	8970	864
2	1,22	-9,04	32,55	0,001005	0,001005	12819	5985	556
3	2,20	-14,78	22,99	0,001005	0,001005	33759	8556	923

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	13,46	44	0,000000
2	1,22	-1,95	-6	0,000000
3	2,20	-8,33	-27	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-25,00	39,29	0,001005	0,001005	56901	14492	1561
2	1,22	-7,16	29,73	0,001005	0,001005	8672	4833	435
3	2,20	-8,58	20,16	0,001005	0,001005	16562	5301	536

Verifiche taglio

N°	X	V	τ_c	A_{sw}
1	0,25	-31,18	-102	0,000000
2	1,22	-6,91	-23	0,000000
3	2,20	8,33	27	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	396 di 549

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	15,13	21,61	0,001005	0,001005	6558	25291	639
2	1,26	-16,68	21,61	0,001005	0,001005	28874	7143	705
3	2,40	-25,28	21,61	0,001005	0,001005	48810	10327	1064
4	3,50	-10,90	21,61	0,001005	0,001005	15592	4929	459
5	4,60	23,44	21,61	0,001005	0,001005	9649	44523	987

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	-40,59	-104	0,000000
2	1,26	-17,27	-44	0,000000
3	2,40	4,88	12	0,000000
4	3,50	23,90	61	0,000000
5	4,60	38,74	99	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,20	-13,91	7,27	0,001005	0,001005	38426	7162	857
2	1,31	5,16	7,27	0,001005	0,001005	2945	12133	322
3	2,40	12,15	7,27	0,001005	0,001005	6320	33138	750
4	3,49	7,47	7,27	0,001005	0,001005	4068	19056	464
5	4,60	-9,25	7,27	0,001005	0,001005	24422	4929	573

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,20	22,63	74	0,000000
2	1,31	11,76	38	0,000000
3	2,40	1,06	3	0,000000
4	3,49	-9,64	-32	0,000000
5	4,60	-20,52	-67	0,000000

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-15,13	41,76	0,001005	0,001005	26562	9600	941
2	1,22	-9,21	32,19	0,001005	0,001005	13414	6067	567
3	2,20	-13,91	22,63	0,001005	0,001005	31300	8103	869

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	14,52	47	0,000000
2	1,22	-0,89	-3	0,000000
3	2,20	-7,27	-24	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	397 di 549

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

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-23,44	39,64	0,001005	0,001005	52063	13735	1464
2	1,22	-7,79	30,08	0,001005	0,001005	10274	5210	476
3	2,20	-9,25	20,52	0,001005	0,001005	18401	5662	578

Verifiche taglio

N°	X	V	τ _c	A _{sw}
1	0,25	-27,81	-91	0,000000
2	1,22	-5,76	-19	0,000000
3	2,20	7,27	24	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.						
Mandante: ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:						
Mandataria: SYSTRA S.A.						
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 398 di 549			

Verifiche fessurazione

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
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ϵ_{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	18,74	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,26	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-13,84	0,00	0,30	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-25,81	0,00	0,30	0,00	0,000
4	3,50	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-14,72	0,00	0,30	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	18,74	0,00	0,30	0,00	0,000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ϵ_{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,27	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,31	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	6,62	0,00	0,30	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	12,46	0,00	0,30	0,00	0,000
4	3,49	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	6,62	0,00	0,30	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,27	0,00	0,30	0,00	0,000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-18,74	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,70	0,00	0,30	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,27	0,00	0,30	0,00	0,000

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

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	s_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-18,74	0,00	0,30	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,70	0,00	0,30	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,27	0,00	0,30	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	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	15,13	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,26	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-16,68	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-25,28	0,00	0,40	0,00	0,000
4	3,50	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-10,89	0,00	0,40	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	23,44	0,00	0,40	0,00	0,000

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
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.03.00.001	REV. C	PAGINA 399 di 549

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-13,91	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,31	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	5,16	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	12,15	0,00	0,40	0,00	0,000
4	3,49	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	7,47	0,00	0,40	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,25	0,00	0,40	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-15,13	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,21	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-13,91	0,00	0,40	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-23,44	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-7,79	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,25	0,00	0,40	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	18,74	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,26	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-13,84	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-25,82	0,00	0,40	0,00	0,000
4	3,50	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-14,72	0,00	0,40	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	18,74	0,00	0,40	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,28	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,31	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	6,62	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	12,46	0,00	0,40	0,00	0,000
4	3,49	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	6,62	0,00	0,40	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,27	0,00	0,40	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-18,74	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,70	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,28	0,00	0,40	0,00	0,000

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

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C400 di 549						
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			Relazione di calcolo						

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-18,74	0,00	0,40	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,70	0,00	0,40	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-11,27	0,00	0,40	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	13,93	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,26	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-17,63	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-25,10	0,00	100,00	0,00	0,000
4	3,50	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-9,62	0,00	100,00	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	25,00	0,00	100,00	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-14,78	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,31	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	4,68	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	12,05	0,00	100,00	0,00	0,000
4	3,49	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	7,75	0,00	100,00	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-8,58	0,00	100,00	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-13,93	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,04	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-14,78	0,00	100,00	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-25,00	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-7,16	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-8,58	0,00	100,00	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,20	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	15,13	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,26	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-16,68	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-25,28	0,00	100,00	0,00	0,000
4	3,50	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	-10,90	0,00	100,00	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	138,48	-138,48	23,44	0,00	100,00	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 401 di 549					

1	0,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-13,91	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,31	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	5,16	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,40	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	12,15	0,00	100,00	0,00	0,000
4	3,49	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	7,47	0,00	100,00	0,00	0,000
5	4,60	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,25	0,00	100,00	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-15,13	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,21	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-13,91	0,00	100,00	0,00	0,000

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

N°	X	A _n	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-23,44	0,00	100,00	0,00	0,000
2	1,22	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-7,79	0,00	100,00	0,00	0,000
3	2,20	0,001005	0,001005	89,58	-89,58	-9,25	0,00	100,00	0,00	0,000

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandatario:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
					PAGINA	402 di 549

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,20	0,001005	0,001005	4,75
1,26	0,001005	0,001005	5,76
2,40	0,001005	0,001005	5,62
3,50	0,001005	0,001005	5,76
4,60	0,001005	0,001005	4,75

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,20	203,04	0,00	0,00	0,000000
1,26	203,04	0,00	0,00	0,000000
2,40	203,04	0,00	0,00	0,000000
3,50	203,04	0,00	0,00	0,000000
4,60	203,04	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,20	0,001005	0,001005	6,02
1,31	0,001005	0,001005	8,94
2,40	0,001005	0,001005	8,53
3,49	0,001005	0,001005	8,94
4,60	0,001005	0,001005	6,02

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,20	169,61	0,00	0,00	0,000000
1,31	169,61	0,00	0,00	0,000000
2,40	169,61	0,00	0,00	0,000000
3,49	169,61	0,00	0,00	0,000000
4,60	169,61	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001005	0,001005	4,25
1,22	0,001005	0,001005	12,18
2,20	0,001005	0,001005	6,97

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	176,38	0,00	0,00	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 403 di 549					

1,22	174,70	0,00	0,00	0,000000
2,20	173,03	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Y	A _n	A _{fs}	CS
0,25	0,001005	0,001005	4,25
1,22	0,001005	0,001005	12,20
2,20	0,001005	0,001005	6,97

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	176,23	0,00	0,00	0,000000
1,22	174,55	0,00	0,00	0,000000
2,20	172,87	0,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _n	A _{fs}	σ _c	σ _n	σ _{fs}
0,20	0,001005	0,001005	790	35407	7747
1,26	0,001005	0,001005	745	7538	30625
2,40	0,001005	0,001005	1084	10340	51842
3,50	0,001005	0,001005	622	6257	26079
4,60	0,001005	0,001005	1053	47716	10271

X	τ _c	A _{sw}
0,20	-105	0,000000
1,26	-50	0,000000
2,40	15	0,000000
3,50	63	0,000000
4,60	101	0,000000

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

X	A _n	A _{fs}	σ _c	σ _n	σ _{fs}
0,20	0,001005	0,001005	912	7655	40559
1,31	0,001005	0,001005	409	18014	3452
2,40	0,001005	0,001005	765	35586	6343
3,49	0,001005	0,001005	482	19413	4271
4,60	0,001005	0,001005	693	5678	32019

X	τ _c	A _{sw}

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	404 di 549

0,20	75	0,000000
1,31	40	0,000000
2,40	5	0,000000
3,49	-35	0,000000
4,60	-71	0,000000

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,001005	0,001005	1171	11429	37640
1,22	0,001005	0,001005	600	6306	15227
2,20	0,001005	0,001005	923	8556	33759

Y	τ _c	A _{sw}
0,25	58	0,000000
1,22	8	0,000000
2,20	-27	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,4000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,001005	0,001005	1561	14492	56901
1,22	0,001005	0,001005	600	6306	15226
2,20	0,001005	0,001005	705	6736	23926

Y	τ _c	A _{sw}
0,25	-102	0,000000
1,22	-23	0,000000
2,20	27	0,000000

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 405 di 549					

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC	Indice della combinazione
Nc, Nq, Ng	Fattori di capacità portante
Nc, Nq, Ng	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
qu	Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]
QU	Portanza ultima del terreno, espressa in [kN/m]
Qy	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN/m]
FS	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	Nc	Nq	N _γ	N' _c	N' _q	N' _γ	qu	QU	Q _y	FS
1	30,14	18,40	15,07	30,39	17,88	11,97	1251	6002,69	175,93	34,12
2	20,42	10,43	6,53	19,80	9,96	4,99	632	3032,90	135,33	22,41
3	30,14	18,40	15,07	20,48	12,42	7,08	776	3724,66	175,93	21,17
4	20,42	10,43	6,53	11,31	6,19	2,50	343	1646,48	135,33	12,17
5	30,14	18,40	15,07	22,69	13,64	8,11	877	4210,11	175,93	23,93
6	20,42	10,43	6,53	13,14	7,00	3,00	402	1928,31	135,33	14,25
7	30,14	18,40	15,07	8,11	5,61	2,10	275	1319,07	117,01	11,27
8	30,14	18,40	15,07	12,36	7,95	3,63	432	2071,85	153,65	13,48
9	30,14	18,40	15,07	12,36	7,95	3,63	432	2071,85	153,65	13,48
10	30,14	18,40	15,07	8,11	5,61	2,10	275	1319,07	117,01	11,27
11	30,14	18,40	15,07	6,80	4,89	1,69	231	1110,70	117,01	9,49
12	30,14	18,40	15,07	11,02	7,21	3,12	382	1833,11	153,65	11,93
13	30,14	18,40	15,07	11,02	7,21	3,12	382	1833,11	153,65	11,93
14	30,14	18,40	15,07	6,80	4,89	1,69	231	1110,70	117,01	9,49
15	30,14	18,40	15,07	5,63	4,24	1,34	194	931,29	117,01	7,96
16	30,14	18,40	15,07	9,78	6,53	2,68	337	1618,32	153,65	10,53
17	30,14	18,40	15,07	9,78	6,53	2,68	337	1618,32	153,65	10,53
18	30,14	18,40	15,07	5,63	4,24	1,34	194	931,29	117,01	7,96
19	30,14	18,40	15,07	9,78	6,53	2,68	337	1618,32	153,65	10,53
20	30,14	18,40	15,07	5,63	4,24	1,34	194	931,29	117,01	7,96
21	30,14	18,40	15,07	9,78	6,53	2,68	337	1618,32	153,65	10,53
22	30,14	18,40	15,07	5,63	4,24	1,34	194	931,29	117,01	7,96

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.								
Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A.								
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	406 di 549

12.3 TABULATI DI CALCOLO DELLA STRUTTURA SCATOLARE DOPPIO VANO

12.3.1 Modello Statico

SAP2000 v20.1.0 29 giugno 2018 3.32.28

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
PERM	Load pattern	PERM	1
ACC-M	Load pattern	ACC-M	1
ACC-T	Load pattern	ACC-T	1
AVV	Load pattern	AVV	1
SPTSX	Load pattern	SPTSX	1
SPTDX	Load pattern	SPTDX	1
SPACCSX	Load pattern	SPACCSX	1
SPACCDX	Load pattern	SPACCDX	1
TERM	Load pattern	TERM	1
RITIRO	Load pattern	RITIRO	1

Table: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
FrameElem	ElemStation			KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
m									
16	0.3	PERM	LinStatic	-22.998	-98	0	0	0	-32.594
16-1	0.3	PERM	LinStatic	-22.998	-73.5	0	0	0	10.281
16-1	0.8	PERM	LinStatic	-22.998	-49	0	0	0	40.906
16-1	1.3	PERM	LinStatic	-22.998	-24.5	0	0	0	59.281
16-1	1.8	PERM	LinStatic	-22.998	0	0	0	0	65.406
16-1	2.3	PERM	LinStatic	-22.998	24.5	0	0	0	59.281
16-1	2.8	PERM	LinStatic	-22.998	49	0	0	0	40.906
16-1	3.3	PERM	LinStatic	-22.998	73.5	0	0	0	10.281
16-1	3.8	PERM	LinStatic	-22.998	98	0	0	0	-32.594
16-1	4.3	PERM	LinStatic	-22.998	98	0	0	0	-32.594
16-1	0.3	ACC-M	LinStatic	-21.169	-101.18	0	0	0	-31.5384
16-1	0.8	ACC-M	LinStatic	-21.169	-75.885	0	0	0	12.7279
16-1	1.3	ACC-M	LinStatic	-21.169	-50.59	0	0	0	44.3466
16-1	1.8	ACC-M	LinStatic	-21.169	-25.295	0	0	0	63.3179
16-1	2.3	ACC-M	LinStatic	-21.169	2.132E-14	0	0	0	69.6416
16-1	2.8	ACC-M	LinStatic	-21.169	25.295	0	0	0	63.3179
16-1	3.3	ACC-M	LinStatic	-21.169	50.59	0	0	0	44.3466
16-1	3.8	ACC-M	LinStatic	-21.169	75.885	0	0	0	12.7279
16-1	4.3	ACC-M	LinStatic	-21.169	101.18	0	0	0	-31.5384
16-1	0.3	ACC-T	LinStatic	-17.326	-101.18	0	0	0	-28.2782
16-1	0.8	ACC-T	LinStatic	-17.326	-75.885	0	0	0	15.9881
16-1	1.3	ACC-T	LinStatic	-17.326	-50.59	0	0	0	47.6068
16-1	1.8	ACC-T	LinStatic	-17.326	-25.295	0	0	0	66.5781
16-1	2.3	ACC-T	LinStatic	-17.326	6.395E-14	0	0	0	72.9018

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014											
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>												
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.												
PROGETTISTA:														
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>												
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.										
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO		LOTTO		CODIFICA		DOCUMENTO		REV.		PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M		0.0.E.ZZ		CL		IN.03.00.001		C		407 di 549	

16-1	16	2.8	2.8	ACC-T	LinStatic	-17.326	25.295	0	0	0	66.5781
16-1	16	3.3	3.3	ACC-T	LinStatic	-17.326	50.59	0	0	0	47.6068
16-1	16	3.8	3.8	ACC-T	LinStatic	-17.326	75.885	0	0	0	15.9881
16-1	16	4.3	4.3	ACC-T	LinStatic	-17.326	101.18	0	0	0	-28.2782
16-1	16	0.3	0.3	AVV	LinStatic	-14.8	-19.712	0	0	0	-39.4245
16-1	16	0.8	0.8	AVV	LinStatic	-11.1	-19.712	0	0	0	-29.5684
16-1	16	1.3	1.3	AVV	LinStatic	-7.4	-19.712	0	0	0	-19.7123
16-1	16	1.8	1.8	AVV	LinStatic	-3.7	-19.712	0	0	0	-9.8561
16-1	16	2.3	2.3	AVV	LinStatic	-8.882E-16	-19.712	0	0	0	4.263E-14
16-1	16	2.8	2.8	AVV	LinStatic	3.7	-19.712	0	0	0	9.8561
16-1	16	3.3	3.3	AVV	LinStatic	7.4	-19.712	0	0	0	19.7123
16-1	16	3.8	3.8	AVV	LinStatic	11.1	-19.712	0	0	0	29.5684
16-1	16	4.3	4.3	AVV	LinStatic	14.8	-19.712	0	0	0	39.4245
16-1	16	0.3	0.3	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	84.7643
16-1	16	0.8	0.8	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	60.9114
16-1	16	1.3	1.3	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	37.0585
16-1	16	1.8	1.8	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	13.2056
16-1	16	2.3	2.3	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	-10.6473
16-1	16	2.8	2.8	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	-34.5002
16-1	16	3.3	3.3	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	-58.3531
16-1	16	3.8	3.8	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	-82.206
16-1	16	4.3	4.3	SPTSX	LinStatic	-30.2	47.706	0	0	0	-106.0589
16-1	16	0.3	0.3	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	-106.0589
16-1	16	0.8	0.8	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	-82.206
16-1	16	1.3	1.3	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	-58.3531
16-1	16	1.8	1.8	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	-34.5002
16-1	16	2.3	2.3	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	-10.6473
16-1	16	2.8	2.8	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	13.2056
16-1	16	3.3	3.3	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	37.0585
16-1	16	3.8	3.8	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	60.9114
16-1	16	4.3	4.3	SPTDX	LinStatic	-30.2	-47.706	0	0	0	84.7643
16-1	16	0.3	0.3	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	44.0303
16-1	16	0.8	0.8	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	31.3416
16-1	16	1.3	1.3	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	18.6529
16-1	16	1.8	1.8	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	5.9641
16-1	16	2.3	2.3	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	-6.7246
16-1	16	2.8	2.8	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	-19.4133
16-1	16	3.3	3.3	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	-32.1021
16-1	16	3.8	3.8	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	-44.7908
16-1	16	4.3	4.3	SPACCSX	LinStatic	-20.744	25.377	0	0	0	-57.4795
16-1	16	0.3	0.3	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	-57.4795
16-1	16	0.8	0.8	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	-44.7908

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	408 di 549

16-1	16	1.3	1.3	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	-32.1021
16-1	16	1.8	1.8	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	-19.4133
16-1	16	2.3	2.3	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	-6.7246
16-1	16	2.8	2.8	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	5.9641
16-1	16	3.3	3.3	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	18.6529
16-1	16	3.8	3.8	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	31.3416
16-1	16	4.3	4.3	SPACCDX	LinStatic	-20.744	-25.377	0	0	0	44.0303
16-1	16	0.3	0.3	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	0.8	0.8	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	1.3	1.3	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	1.8	1.8	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	2.3	2.3	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	2.8	2.8	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	3.3	3.3	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	3.8	3.8	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	4.3	4.3	TERM	LinStatic	-5.545	-8.993E-15	0	0	0	-15.962
16-1	16	0.3	0.3	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	0.8	0.8	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	1.3	1.3	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	1.8	1.8	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	2.3	2.3	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	2.8	2.8	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	3.3	3.3	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	3.8	3.8	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
16-1	16	4.3	4.3	RITIRO	LinStatic	5.381	-4.441E-14	0	0	0	10.994
19	19	0.3	0.3	PERM	LinStatic	-26.665	228.79	0	0	0	31.9566
19	19	0.46	0.46	PERM	LinStatic	-26.665	231.59	0	0	0	-4.8738
19	19	0.3	0.3	ACC-M	LinStatic	-6.74	91.696	0	0	0	23.2416
19	19	0.46	0.46	ACC-M	LinStatic	-6.74	91.696	0	0	0	8.5702
19	19	0.3	0.3	ACC-T	LinStatic	-8.456	66.007	0	0	0	20.3425
19	19	0.46	0.46	ACC-T	LinStatic	-8.456	66.007	0	0	0	9.7813
19	19	0.3	0.3	AVV	LinStatic	17.02	3.418	0	0	0	-31.8626
19	19	0.46	0.46	AVV	LinStatic	17.02	3.418	0	0	0	-32.4096
19	19	0.3	0.3	SPTSX	LinStatic	-442.631	87.138	0	0	0	473.1571
19	19	0.46	0.46	SPTSX	LinStatic	-442.631	87.138	0	0	0	459.2149
19	19	0.3	0.3	SPTDX	LinStatic	196.651	-79.509	0	0	0	-376.567
19	19	0.46	0.46	SPTDX	LinStatic	196.651	-79.509	0	0	0	-363.8454
19	19	0.3	0.3	SPACCSX	LinStatic	-111.907	19.894	0	0	0	147.2784
19	19	0.46	0.46	SPACCSX	LinStatic	-111.907	19.894	0	0	0	144.0954
19	19	0.3	0.3	SPACCDX	LinStatic	68.334	-18.518	0	0	0	-129.8642
19	19	0.46	0.46	SPACCDX	LinStatic	68.334	-18.518	0	0	0	-126.9013
19	19	0.3	0.3	TERM	LinStatic	-1.729	0.137	0	0	0	1.74

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	411 di 549	

	24	0.46	0.46	PERM	LinStatic	-26.665	-15.04	0	0	0	-149.7901
24	0.46	0	0	ACC-M	LinStatic	-6.74	-8.03	0	0	0	-55.1773
24	0	0.46	0.46	ACC-M	LinStatic	-6.74	-8.03	0	0	0	-51.4836
24	0.46	0	0	ACC-T	LinStatic	-8.456	-5.801	0	0	0	-36.2106
24	0	0.46	0.46	ACC-T	LinStatic	-8.456	-5.801	0	0	0	-33.5421
24	0.46	0	0	AVV	LinStatic	-17.02	-23.194	0	0	0	6.821E-13
24	0	0.46	0.46	AVV	LinStatic	-17.02	-23.194	0	0	0	10.6695
24	0.46	0	0	SPTSX	LinStatic	196.651	259.769	0	0	0	43.6785
24	0	0.46	0.46	SPTSX	LinStatic	196.651	259.769	0	0	0	-75.8153
24	0.46	0	0	SPTDX	LinStatic	-442.631	-260.989	0	0	0	43.6785
24	0	0.46	0.46	SPTDX	LinStatic	-442.631	-260.989	0	0	0	163.7335
24	0.46	0	0	SPACCSX	LinStatic	68.334	87.838	0	0	0	7.8748
24	0	0.46	0.46	SPACCSX	LinStatic	68.334	87.838	0	0	0	-32.5306
24	0.46	0	0	SPACCDX	LinStatic	-111.907	-88.058	0	0	0	7.8748
24	0	0.46	0.46	SPACCDX	LinStatic	-111.907	-88.058	0	0	0	48.3813
24	0.46	0	0	TERM	LinStatic	-1.729	-0.022	0	0	0	1.5736
24	0	0.46	0.46	TERM	LinStatic	-1.729	-0.022	0	0	0	1.5838
24	0.46	0	0	RITIRO	LinStatic	2.41	0.031	0	0	0	-2.2012
24	0	0.46	0.46	RITIRO	LinStatic	2.41	0.031	0	0	0	-2.2153
24	0.46	0	0	PERM	LinStatic	-26.665	-61.477	0	0	0	-149.7901
24	0	0.46	0.46	PERM	LinStatic	-26.665	-53.427	0	0	0	-123.3622
25	0.46	0	0	ACC-M	LinStatic	-6.74	-24.179	0	0	0	-51.4836
25	0	0.46	0.46	ACC-M	LinStatic	-6.74	-24.179	0	0	0	-40.3613
25	0.46	0	0	ACC-T	LinStatic	-8.456	-17.463	0	0	0	-33.5421
25	0	0.46	0.46	ACC-T	LinStatic	-8.456	-17.463	0	0	0	-25.5091
25	0.46	0	0	AVV	LinStatic	-17.02	-21.277	0	0	0	10.6695
25	0	0.46	0.46	AVV	LinStatic	-17.02	-21.277	0	0	0	20.4568
25	0.46	0	0	SPTSX	LinStatic	196.651	246.105	0	0	0	-75.8153
25	0	0.46	0.46	SPTSX	LinStatic	196.651	246.105	0	0	0	-189.0235
25	0.46	0	0	SPTDX	LinStatic	-442.631	-249.629	0	0	0	163.7335
25	0	0.46	0.46	SPTDX	LinStatic	-442.631	-249.629	0	0	0	278.5629
25	0.46	0	0	SPACCSX	LinStatic	68.334	82.742	0	0	0	-32.5306
25	0	0.46	0.46	SPACCSX	LinStatic	68.334	82.742	0	0	0	-70.5918
25	0.46	0	0	SPACCDX	LinStatic	-111.907	-83.377	0	0	0	48.3813
25	0	0.46	0.46	SPACCDX	LinStatic	-111.907	-83.377	0	0	0	86.7348
25	0.46	0	0	TERM	LinStatic	-1.729	-0.063	0	0	0	1.5838
25	0	0.46	0.46	TERM	LinStatic	-1.729	-0.063	0	0	0	1.613
25	0.46	0	0	RITIRO	LinStatic	2.41	0.089	0	0	0	-2.2153
25	0	0.46	0.46	RITIRO	LinStatic	2.41	0.089	0	0	0	-2.2562
25	0.46	0	0	PERM	LinStatic	-26.665	-100.603	0	0	0	-123.3622
26	0	0.46	0.46	PERM	LinStatic	-26.665	-92.553	0	0	0	-78.9363
26	0.46	0	0	ACC-M	LinStatic	-6.74	-40.587	0	0	0	-40.3613
26	0	0	0								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M			LOTTO 0.0.E.ZZ		CODIFICA CL		DOCUMENTO IN.03.00.001		REV. C		PAGINA 414 di 549	

	30	0.8	0.8	AVV	LinStatic	0	-22.88	0	0	0	-3.482E-13
30	30	0.3	0.3	SPTSX	LinStatic	0	156.592	0	0	0	78.2959
30	30	0.8	0.8	SPTSX	LinStatic	0	156.592	0	0	0	-5.215E-12
30	30	0.3	0.3	SPTDX	LinStatic	0	-161.93	0	0	0	-80.9649
30	30	0.8	0.8	SPTDX	LinStatic	0	-161.93	0	0	0	-4.988E-12
30	30	0.3	0.3	SPACCSX	LinStatic	0	60.48	0	0	0	30.2398
30	30	0.8	0.8	SPACCSX	LinStatic	0	60.48	0	0	0	3.197E-13
30	30	0.3	0.3	SPACCDX	LinStatic	0	-61.442	0	0	0	-30.721
30	30	0.8	0.8	SPACCDX	LinStatic	0	-61.442	0	0	0	-2.139E-12
30	30	0.3	0.3	TERM	LinStatic	0	-0.096	0	0	0	-0.0481
30	30	0.8	0.8	TERM	LinStatic	0	-0.096	0	0	0	-7.744E-15
30	30	0.3	0.3	RITIRO	LinStatic	0	0.135	0	0	0	0.0673
30	30	0.8	0.8	RITIRO	LinStatic	0	0.135	0	0	0	3.469E-15
30	31	0.35	0.35	PERM	LinStatic	-296.45	26.665	0	0	0	88.4945
31-1	31	0.9075	0.9075	PERM	LinStatic	-288.088	26.665	0	0	0	73.629
31-1	31	1.465	1.465	PERM	LinStatic	-279.725	26.665	0	0	0	58.7635
31-1	31	2.0225	2.0225	PERM	LinStatic	-271.363	26.665	0	0	0	43.898
31-1	31	2.58	2.58	PERM	LinStatic	-263	26.665	0	0	0	29.0324
31-1	31	3.1375	3.1375	PERM	LinStatic	-254.638	26.665	0	0	0	14.1669
31-1	31	3.695	3.695	PERM	LinStatic	-246.275	26.665	0	0	0	-0.6986
31-1	31	4.2525	4.2525	PERM	LinStatic	-237.913	26.665	0	0	0	-15.5641
31-1	31	4.81	4.81	PERM	LinStatic	-229.55	26.665	0	0	0	-30.4296
31-1	31	0.35	0.35	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	24.5243
31-1	31	0.9075	0.9075	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	20.7669
31-1	31	1.465	1.465	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	17.0096
31-1	31	2.0225	2.0225	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	13.2523
31-1	31	2.58	2.58	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	9.495
31-1	31	3.1375	3.1375	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	5.7376
31-1	31	3.695	3.695	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	1.9803
31-1	31	4.2525	4.2525	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	-1.777
31-1	31	4.81	4.81	ACC-M	LinStatic	-162.357	6.74	0	0	0	-5.5344
31-1	31	0.35	0.35	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	20.2429
31-1	31	0.9075	0.9075	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	15.5287
31-1	31	1.465	1.465	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	10.8144
31-1	31	2.0225	2.0225	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	6.1002
31-1	31	2.58	2.58	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	1.3859
31-1	31	3.1375	3.1375	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	-3.3284
31-1	31	3.695	3.695	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	-8.0426
31-1	31	4.2525	4.2525	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	-12.7569
31-1	31	4.81	4.81	ACC-T	LinStatic	-116.357	8.456	0	0	0	-17.4711
31-1	31	0.35	0.35	AVV	LinStatic	-49.822	-17.02	0	0	0	-43.1844
31-1	31	0.9075	0.9075	AVV	LinStatic	-49.822	-17.02	0	0	0	-33.6957

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 IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 419 di 549

33-1	33	4.81	ACC-M	LinStatic	-162.357	-6.74	0	0	0	5.5344
	33	0.35	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	-20.2429
33-1	33	0.9075	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	-15.5287
	33	1.465	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	-10.8144
33-1	33	2.0225	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	-6.1002
	33	2.58	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	-1.3859
33-1	33	3.1375	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	3.3284
	33	3.695	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	8.0426
33-1	33	4.2525	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	12.7569
	33	4.81	ACC-T	LinStatic	-116.357	-8.456	0	0	0	17.4711
33-1	33	0.35	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	-43.1844
	33	0.9075	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	-33.6957
33-1	33	1.465	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	-24.2071
	33	2.0225	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	-14.7184
33-1	33	2.58	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	-5.2298
	33	3.1375	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	4.2589
33-1	33	3.695	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	13.7475
	33	4.2525	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	23.2362
33-1	33	4.81	AVV	LinStatic	49.822	-17.02	0	0	0	32.7248
	33	0.35	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	456.8652
33-1	33	0.9075	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	347.2321
	33	1.465	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	237.599
33-1	33	2.0225	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	127.9658
	33	2.58	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	18.3327
33-1	33	3.1375	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	-91.3004
	33	3.695	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	-200.9335
33-1	33	4.2525	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	-310.5667
	33	4.81	SPTSX	LinStatic	-236.548	196.651	0	0	0	-420.1998
33-1	33	0.35	SPTDX	LinStatic	236.548	-368.548	0	0	0	-493.4986
	33	0.9075	SPTDX	LinStatic	236.548	-312.741	0	0	0	-303.7207
33-1	33	1.465	SPTDX	LinStatic	236.548	-259.764	0	0	0	-144.2665
	33	2.0225	SPTDX	LinStatic	236.548	-209.618	0	0	0	-13.5577
33-1	33	2.58	SPTDX	LinStatic	236.548	-162.303	0	0	0	89.9839
	33	3.1375	SPTDX	LinStatic	236.548	-117.819	0	0	0	167.9365
33-1	33	3.695	SPTDX	LinStatic	236.548	-76.166	0	0	0	221.8783
	33	4.2525	SPTDX	LinStatic	236.548	-37.343	0	0	0	253.3875
33-1	33	4.81	SPTDX	LinStatic	236.548	-1.352	0	0	0	264.0422
	33	0.35	SPACCSX	LinStatic	-103.602	68.334	0	0	0	159.8864
33-1	33	0.9075	SPACCSX	LinStatic	-103.602	68.334	0	0	0	121.79
	33	1.465	SPACCSX	LinStatic	-103.602	68.334	0	0	0	83.6936
33-1	33	2.0225	SPACCSX	LinStatic	-103.602	68.334	0	0	0	45.5973
	33	2.58	SPACCSX	LinStatic	-103.602	68.334	0	0	0	7.5009

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.						LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.											
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo						PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 422 di 549

34-1	34	4.51	SPTDX	LinStatic	47.706	19.277	0	0	0	105.7604
34-1	34	0	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	34.6875
34-1	34	0.56375	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	22.9928
34-1	34	1.1275	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	11.2982
34-1	34	1.69125	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	-0.3964
34-1	34	2.255	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	-12.091
34-1	34	2.81875	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	-23.7856
34-1	34	3.3825	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	-35.4802
34-1	34	3.94625	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	-47.1749
34-1	34	4.51	SPACCSX	LinStatic	-25.377	20.744	0	0	0	-58.8695
34-1	34	0	SPACCDX	LinStatic	25.377	-68.941	0	0	0	-76.9442
34-1	34	0.56375	SPACCDX	LinStatic	25.377	-59.047	0	0	0	-40.8674
34-1	34	1.1275	SPACCDX	LinStatic	25.377	-49.154	0	0	0	-10.3683
34-1	34	1.69125	SPACCDX	LinStatic	25.377	-39.26	0	0	0	14.5532
34-1	34	2.255	SPACCDX	LinStatic	25.377	-29.366	0	0	0	33.8971
34-1	34	2.81875	SPACCDX	LinStatic	25.377	-19.472	0	0	0	47.6633
34-1	34	3.3825	SPACCDX	LinStatic	25.377	-9.578	0	0	0	55.8519
34-1	34	3.94625	SPACCDX	LinStatic	25.377	0.316	0	0	0	58.4628
34-1	34	4.51	SPACCDX	LinStatic	25.377	10.209	0	0	0	55.4961
34-1	34	0	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	10.7106
34-1	34	0.56375	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	7.5845
34-1	34	1.1275	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	4.4584
34-1	34	1.69125	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	1.3322
34-1	34	2.255	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	-1.7939
34-1	34	2.81875	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	-4.9201
34-1	34	3.3825	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	-8.0462
34-1	34	3.94625	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	-11.1723
34-1	34	4.51	TERM	LinStatic	9.77E-15	5.545	0	0	0	-14.2985
34-1	34	0	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	-14.889
34-1	34	0.56375	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	-11.8554
34-1	34	1.1275	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	-8.8218
34-1	34	1.69125	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	-5.7882
34-1	34	2.255	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	-2.7547
34-1	34	2.81875	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	0.2789
34-1	34	3.3825	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	3.3125
34-1	34	3.94625	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	6.3461
34-1	34	4.51	RITIRO	LinStatic	4.352E-14	-5.381	0	0	0	9.3797
35-1	35	0.3	PERM	LinStatic	49.663	-30	0	0	0	-6.3163
35-1	35	0.8	PERM	LinStatic	49.663	-22.5	0	0	0	6.8087
35-1	35	1.3	PERM	LinStatic	49.663	-15	0	0	0	16.1837
35-1	35	1.8	PERM	LinStatic	49.663	-7.5	0	0	0	21.8087
35-1	35	2.3	PERM	LinStatic	49.663	4.494E-13	0	0	0	23.6837

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C423 di 549					
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

35-1	35	2.8	2.8	PERM	LinStatic	49.663	7.5	0	0	0	21.8087
35-1	35	3.3	3.3	PERM	LinStatic	49.663	15	0	0	0	16.1837
35-1	35	3.8	3.8	PERM	LinStatic	49.663	22.5	0	0	0	6.8087
35-1	35	4.3	4.3	PERM	LinStatic	49.663	30	0	0	0	-6.3163
35-1	35	0.3	0.3	ACC-M	LinStatic	27.909	-40	0	0	0	-19.2194
35-1	35	0.8	0.8	ACC-M	LinStatic	27.909	-30	0	0	0	-1.7194
35-1	35	1.3	1.3	ACC-M	LinStatic	27.909	-20	0	0	0	10.7806
35-1	35	1.8	1.8	ACC-M	LinStatic	27.909	-10	0	0	0	18.2806
35-1	35	2.3	2.3	ACC-M	LinStatic	27.909	1.261E-13	0	0	0	20.7806
35-1	35	2.8	2.8	ACC-M	LinStatic	27.909	10	0	0	0	18.2806
35-1	35	3.3	3.3	ACC-M	LinStatic	27.909	20	0	0	0	10.7806
35-1	35	3.8	3.8	ACC-M	LinStatic	27.909	30	0	0	0	-1.7194
35-1	35	4.3	4.3	ACC-M	LinStatic	27.909	40	0	0	0	-19.2194
35-1	35	0.3	0.3	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	0.8	0.8	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	1.3	1.3	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	1.8	1.8	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	2.3	2.3	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	2.8	2.8	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	3.3	3.3	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	3.8	3.8	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	4.3	4.3	ACC-T	LinStatic	25.782	9.948E-14	0	0	0	-4.9581
35-1	35	0.3	0.3	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	-60.2198
35-1	35	0.8	0.8	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	-45.1649
35-1	35	1.3	1.3	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	-30.1099
35-1	35	1.8	1.8	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	-15.055
35-1	35	2.3	2.3	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	-1.101E-13
35-1	35	2.8	2.8	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	15.055
35-1	35	3.3	3.3	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	30.1099
35-1	35	3.8	3.8	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	45.1649
35-1	35	4.3	4.3	AVV	LinStatic	0	-30.11	0	0	0	60.2198
35-1	35	0.3	0.3	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	366.9306
35-1	35	0.8	0.8	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	272.5098
35-1	35	1.3	1.3	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	178.0889
35-1	35	1.8	1.8	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	83.668
35-1	35	2.3	2.3	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	-10.7529
35-1	35	2.8	2.8	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	-105.1738
35-1	35	3.3	3.3	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	-199.5947
35-1	35	3.8	3.8	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	-294.0155
35-1	35	4.3	4.3	SPTSX	LinStatic	-166.452	188.842	0	0	0	-388.4364
35-1	35	0.3	0.3	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	-388.4364
35-1	35	0.8	0.8	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	-294.0155

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	424 di 549

35-1	35	1.3	1.3	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	-199.5947
35-1	35	1.8	1.8	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	-105.1738
35-1	35	2.3	2.3	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	-10.7529
35-1	35	2.8	2.8	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	83.668
35-1	35	3.3	3.3	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	178.0889
35-1	35	3.8	3.8	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	272.5098
35-1	35	4.3	4.3	SPTDX	LinStatic	-166.452	-188.842	0	0	0	366.9306
35-1	35	0.3	0.3	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	156.7952
35-1	35	0.8	0.8	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	117.6827
35-1	35	1.3	1.3	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	78.5703
35-1	35	1.8	1.8	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	39.4578
35-1	35	2.3	2.3	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	0.3453
35-1	35	2.8	2.8	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	-38.7671
35-1	35	3.3	3.3	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	-77.8796
35-1	35	3.8	3.8	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	-116.992
35-1	35	4.3	4.3	SPACCSX	LinStatic	-47.59	78.225	0	0	0	-156.1045
35-1	35	0.3	0.3	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	-156.1045
35-1	35	0.8	0.8	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	-116.992
35-1	35	1.3	1.3	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	-77.8796
35-1	35	1.8	1.8	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	-38.7671
35-1	35	2.3	2.3	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	0.3453
35-1	35	2.8	2.8	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	39.4578
35-1	35	3.3	3.3	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	78.5703
35-1	35	3.8	3.8	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	117.6827
35-1	35	4.3	4.3	SPACCDX	LinStatic	-47.59	-78.225	0	0	0	156.7952
35-1	35	0.3	0.3	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	0.8	0.8	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	1.3	1.3	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	1.8	1.8	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	2.3	2.3	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	2.8	2.8	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	3.3	3.3	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	3.8	3.8	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	4.3	4.3	TERM	LinStatic	7.274	-8.882E-15	0	0	0	-4.2517
35-1	35	0.3	0.3	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981
35-1	35	0.8	0.8	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981
35-1	35	1.3	1.3	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981
35-1	35	1.8	1.8	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981
35-1	35	2.3	2.3	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981
35-1	35	2.8	2.8	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981
35-1	35	3.3	3.3	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981
35-1	35	3.8	3.8	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 425 di 549

35-1	35	4.3	RITIRO	LinStatic	-7.791	-6.484E-14	0	0	0	5.8981

Table: Frame Loads - Distributed

AbsDistA	Frame AbsDistB	LoadPat FOverLA	CoordSys FOverLB	Type GUID	Dir	DistType	RelDistA	RelDistB
m	m	KN/m	KN/m					
0	4.6	16	PERM	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0
0	4.6	16	ACC-M	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0
0	4.6	16	ACC-T	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0
0	4.6	16	AVV	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.6	16	PERM	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0
0	0.5	29	PERM	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0
0.3	0.8	30	PERM	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0
0	4.81	31	SPTSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.81	31	SPACCSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.81	32	SPTSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.81	32	SPACCSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.81	33	SPTDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.81	33	SPACCDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.81	34	SPTDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.81	34	SPACCDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
0	4.6	20	ACC-M	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0

Table: Frame Loads - Temperature

Frame	LoadPat	Type	Temp C	TempGrad2 C/m	JtPattern
16	TERM	Temperature	5		None
16	TERM	Gradient2		-2.78	None
16	RITIRO	Temperature	-10		None

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
16	Rectangular	N.A.	SOLS	SOLS	Default
19	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
20	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
21	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
22	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
23	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
24	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
25	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
26	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
27	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
28	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
29	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
30	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
31	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
32	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
33	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
34	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
35	Rectangular	N.A.	SOLS	SOLS	Default

Table: Frame Section Properties 01 - General

SectionName		Material		Shape	t3	t2	Area	TorsConst	I33
I22	I23	AS2	AS3	S33	S22	Z33	Z22	R33	R22
ConcBeam	Color	TotalWt	TotalMass	FromFile	AMod	A2Mod	A3Mod	JMod	ConcCol
I3Mod	MMod	WMod		GUID		Notes			
m4	m4	m2	m2	m3	m	m	m2	m4	m4
KN	KN-s2/m				m3	m3	m3	m	m

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.									<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	426 di 549			

0.05	PIED		CONC	Rectangular	0.6	1	0.6	0.045078	0.018	
No	Black	0.5	0.5	0.06	0.1	0.09	0.15	0.173205	0.288675	Yes
1	1	288.6	29.42	No	1	1	1	1	1	1
0.058333	SOLI		CONC	Rectangular	0.7	1	0.7	0.064921	0.028583	
Yes	No	0	0.583333	0.583333	0.116667	0.1225	0.175	0.202073	0.288675	
1	1	Black	108.5	11.06	No	1	1	1	1	1
0.05	SOLS		CONC	Rectangular	0.6	1	0.6	0.045078	0.018	
No	Black	0.5	0.5	0.06	0.1	0.09	0.15	0.173205	0.288675	Yes
1	1	138	14.07	No	1	1	1	1	1	1

Table: Frame Section Properties 02 - Concrete Column

SectionName	RebarMatL	RebarMatC	ReinfConfig	LatReinf	Cover	NumBars3Dir	NumBars2Dir	BarSizeL	BarSizeC
SpacingC	NumCBar2	NumCBar3	ReinfType						
m					m				
PIED	A615Gr60		REBAR Rectangular	Ties	0.04	3	3	#9	#4
0.15	3	3	Check						
SOLI	A615Gr60		REBAR Rectangular	Ties	0.042974	3	3	#9	#4
0.15	3	3	Check						
SOLS	A615Gr60		REBAR Rectangular	Ties	0.04	3	3	#9	#4
0.15	3	3	Check						

Table: Frame Section Properties 13 - Time Dependent

SectionName	TypeSize	AutoValSize	AutoSFSize	UserValSize
		m		m
PIED	User	0	1	0.1
SOLI	User	0	1	0.1
SOLS	User	0	1	0.1

Table: Joint Coordinates

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX	GlobalY
GlobalZ	GUID							
m			m	m	m		m	m
16	GLOBAL	Cartesian	-2.3	0	9.62	No	-2.3	0
9.62	17	GLOBAL	Cartesian	2.3	0	9.62	No	2.3
9.62	18	GLOBAL	Cartesian	-2.3	0	0	No	-2.3
0	19	GLOBAL	Cartesian	2.3	0	0	No	2.3
0	20	GLOBAL	Cartesian	-1.84	0	0	No	-1.84
0	21	GLOBAL	Cartesian	-1.38	0	0	No	-1.38
0	22	GLOBAL	Cartesian	-0.92	0	0	No	-0.92
0	23	GLOBAL	Cartesian	-0.46	0	0	No	-0.46
0	24	GLOBAL	Cartesian	4.441E-16	0	0	No	4.441E-16
0	25	GLOBAL	Cartesian	0.46	0	0	No	0.46
0	26	GLOBAL	Cartesian	0.92	0	0	No	0.92
0	27	GLOBAL	Cartesian	1.38	0	0	No	1.38
0	28	GLOBAL	Cartesian	1.84	0	0	No	1.84
0	29	GLOBAL	Cartesian	-3.1	0	0	No	-3.1
0	30	GLOBAL	Cartesian	3.1	0	0	No	3.1
4.81	31	GLOBAL	Cartesian	-2.3	0	4.81	No	-2.3
4.81	32	GLOBAL	Cartesian	2.3	0	4.81	No	2.3

Table: Joint Loads - Force

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2	M3
GUID								
			KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</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.03.00.001	REV. C	PAGINA 427 di 549	

16	PERM	GLOBAL	0	0	-10.2	0	0	0
57972499-0848-4fe4-91ff-dcd8dd71c3c3								
16	SPTSX	GLOBAL	5.05	0	0	0	0	0
f5c3164b-7618-42fc-a4b6-1fe75c98d1f6								
16	SPACCSX	GLOBAL	5.27	0	0	0	0	0
88034f54-2a37-41e1-bd77-b0409dc94924								
17	PERM	GLOBAL	0	0	-10.2	0	0	0
23de068f-72d4-4818-b92b-dbc96c9b2bcb								
17	SPTDX	GLOBAL	-5.05	0	0	0	0	0
5a581f3b-3479-46e7-a052-0f346228c695								
17	SPACCDX	GLOBAL	-5.27	0	0	0	0	0
ce0ae0f2-0371-46e4-bb71-7e406947f1b4								
18	SPTSX	GLOBAL	37.6	0	0	0	0	0
3250bcf9-d928-4bb1-9737-eb8db4bfa147								
18	SPACCSX	GLOBAL	6.14	0	0	0	0	0
bd345516-181c-4b13-962e-345f0ee214b1								
19	SPTDX	GLOBAL	-37.6	0	0	0	0	0
b084e585-3f85-432b-bc18-a0ea26e9ab73								
19	SPACCDX	GLOBAL	-6.14	0	0	0	0	0
5385f582-075d-43ef-blec-d517d5b19900								

Table: Joint Restraint Assignments

Joint	U1	U2	U3	R1	R2	R3
24	Yes	No	No	No	No	No

Table: Joint Spring Assignments 1 - Uncoupled

Joint	CoordSys	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/rad	KN-m/rad	KN-m/rad
18	Local	0	0	31800	0	0	0
19	Local	0	0	31800	0	0	0
20	Local	0	0	20700	0	0	0
21	Local	0	0	20700	0	0	0
22	Local	0	0	13800	0	0	0
23	Local	0	0	13800	0	0	0
24	Local	0	0	13800	0	0	0
25	Local	0	0	13800	0	0	0
26	Local	0	0	13800	0	0	0
27	Local	0	0	20700	0	0	0
28	Local	0	0	20700	0	0	0
29	Local	0	0	22500	0	0	0
30	Local	0	0	22500	0	0	0

Table: Load Case Definitions

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType	DesActOpt
DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID			Notes	
PERM	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
ACC-M	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
ACC-T	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
AVV	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
SPTSX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
SPTDX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
SPACCSX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
SPACCDX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
TERM	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
RITIRO	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
PERM	Dead	1			
ACC-M	Dead	0			
ACC-T	Dead	0			
AVV	Dead	0			
SPTSX	Dead	0			
SPTDX	Dead	0			

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</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.03.00.001	REV. C	PAGINA 428 di 549

SPACCSX	Dead	0
SPACCDX	Dead	0
TERM	Dead	0
RITIRO	Dead	0

APPALTATORE:		LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014				
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SALINI IMPREGILO S.p.A.	ASTALDI S.p.A.					
PROGETTISTA:						
<u>Mandataria:</u>	<u>Mandante:</u>					
SYSTRA S.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
Relazione di calcolo		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C
				PAGINA		429 di 549

12.3.2 Modello NL (sisma)

SAP2000 v20.1.0 29 giugno 2018 3.34.20

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
PERM	Load pattern	PERM	1
ACC-M	Load pattern	ACC-M	1
ACC-T	Load pattern	ACC-T	1
AVV	Load pattern	AVV	1
SPTSX	Load pattern	SPTSX	1
SPTDX	Load pattern	SPTDX	1
SPACCSX	Load pattern	SPACCSX	1
SPACCDX	Load pattern	SPACCDX	1
TERM	Load pattern	TERM	1
RITIRO	Load pattern	RITIRO	1
SISMAH	Load pattern	SISMAH	1
SISMAV	Load pattern	SISMAV	1
SPSDX	Load pattern	SPSDX	1
45SSS1---NL	Load pattern	PERM	1
45SSS1---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
45SSS1---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
45SSS1---NL	Load pattern	SPTDX	1
45SSS1---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
45SSS1---NL	Load pattern	TERM	0.5
45SSS1---NL	Load pattern	SISMAH	1
45SSS1---NL	Load pattern	SISMAV	0.3
45SSS1---NL	Load pattern	SPSDX	1
46SSS2---NL	Load pattern	PERM	1
46SSS2---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
46SSS2---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
46SSS2---NL	Load pattern	SPTDX	1
46SSS2---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
46SSS2---NL	Load pattern	TERM	0.5
46SSS2---NL	Load pattern	SISMAH	1
46SSS2---NL	Load pattern	SISMAV	-0.3
46SSS2---NL	Load pattern	SPSDX	1
47SSS3---NL	Load pattern	PERM	1
47SSS3---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
47SSS3---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
47SSS3---NL	Load pattern	SPTDX	1
47SSS3---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
47SSS3---NL	Load pattern	TERM	0.5
47SSS3---NL	Load pattern	SISMAH	0.3
47SSS3---NL	Load pattern	SISMAV	1
47SSS3---NL	Load pattern	SPSDX	0.3
48SSS4---NL	Load pattern	PERM	1
48SSS4---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
48SSS4---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
48SSS4---NL	Load pattern	SPTDX	1
48SSS4---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
48SSS4---NL	Load pattern	TERM	0.5
48SSS4---NL	Load pattern	SISMAH	0.3
48SSS4---NL	Load pattern	SISMAV	-1
48SSS4---NL	Load pattern	SPSDX	0.3
49SSS5---NL	Load pattern	PERM	1
49SSS5---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
49SSS5---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
49SSS5---NL	Load pattern	SPTDX	1
49SSS5---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
49SSS5---NL	Load pattern	TERM	-0.5
49SSS5---NL	Load pattern	RITIRO	1
49SSS5---NL	Load pattern	SISMAH	1
49SSS5---NL	Load pattern	SISMAV	0.3
49SSS5---NL	Load pattern	SPSDX	1
50SSS6---NL	Load pattern	PERM	1
50SSS6---NL	Load pattern	ACC-M	0.2
50SSS6---NL	Load pattern	SPTSX	0.7
50SSS6---NL	Load pattern	SPTDX	1
50SSS6---NL	Load pattern	SPACCDX	0.2
50SSS6---NL	Load pattern	TERM	-0.5
50SSS6---NL	Load pattern	RITIRO	1
50SSS6---NL	Load pattern	SISMAH	1
50SSS6---NL	Load pattern	SISMAV	-0.3
50SSS6---NL	Load pattern	SPSDX	1
51SSS7---NL	Load pattern	PERM	1
51SSS7---NL	Load pattern	ACC-M	0.2

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.							<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	430 di 549	

51SSS7---NL Load pattern	SPTSX	0.7
51SSS7---NL Load pattern	SPTDX	1
51SSS7---NL Load pattern	SPACCDX	0.2
51SSS7---NL Load pattern	TERM	-0.5
51SSS7---NL Load pattern	RITIRO	1
51SSS7---NL Load pattern	SISMAH	0.3
51SSS7---NL Load pattern	SISMAV	1
51SSS7---NL Load pattern	SPSDX	0.3
52SSS8---NL Load pattern	PERM	1
52SSS8---NL Load pattern	ACC-M	0.2
52SSS8---NL Load pattern	SPTSX	0.7
52SSS8---NL Load pattern	SPTDX	1
52SSS8---NL Load pattern	SPACCDX	0.2
52SSS8---NL Load pattern	TERM	-0.5
52SSS8---NL Load pattern	RITIRO	1
52SSS8---NL Load pattern	SISMAH	0.3
52SSS8---NL Load pattern	SISMAV	-1
52SSS8---NL Load pattern	SPSDX	0.3

Table: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3	T	M2
M3	FrameElem	ElemStation			KN	KN	KN	KN-m	KN-m
KN-m		m							
	16	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-274.715	-218.211	0	0
-268.509	16-1	0.3							
	16	0.74444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-266.475	-186.256	0	0
178.9114	16-1	0.74444							-
	16	0.74444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-266.475	-186.256	0	0
178.9116	16-2	0							-
	16	0.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-265.445	-182.261	0	0
169.0405	16-2	0.05556							
	16	1.18889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-258.235	-154.301	0	0
103.4905	16-2	0.44444							-
	16	1.18889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-258.235	-154.301	0	0
103.4906	16-3	0							-
	16	1.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-256.175	-146.312	0	0
-87.2947	16-3	0.11111							
	16	1.63333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-249.995	-122.345	0	0
-42.2562	16-3	0.44444							
	16	1.63333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-249.995	-122.345	0	0
-42.2563	16-4	0							
	16	1.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-246.905	-110.362	0	0
-23.284	16-4	0.16667							
	16	2.07778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-241.755	-90.39	0	0
4.786	16-4	0.44444							
	16	2.07778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-241.755	-90.39	0	0
4.7859	16-5	0							
	16	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-237.635	-74.412	0	0
22.9847	16-5	0.22222							
	16	2.52222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-233.515	-58.435	0	0
37.6323	16-5	0.44444							
	16	2.52222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-233.515	-58.435	0	0
37.6322	16-6	0							
	16	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-228.365	-38.463	0	0
50.6191	16-6	0.27778							
	16	2.96667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-225.275	-26.48	0	0
56.2802	16-6	0.44444							
	16	2.96667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-225.275	-26.48	0	0
56.2801	16-7	0							
	16	3.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-219.095	-2.513	0	0
60.5044	16-7	0.33333							
	16	3.41111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-217.035	5.476	0	0
60.7286	16-7	0.44444							
	16	3.41111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-217.035	5.476	0	0
60.7285	16-8	0							
	16	3.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-209.825	33.436	0	0
52.6405	16-8	0.38889							
	16	3.85556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-208.795	37.431	0	0
50.9777	16-8	0.44444							
	16	3.85556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-208.795	37.431	0	0
50.9776	16-9	0							
	16	4.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-200.555	69.386	0	0
27.0312	16-9	0.44444							
	16	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-274.715	-218.211	0	0
-268.509	16-1	0.3							
	16	0.74444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-266.475	-186.256	0	0
178.9114	16-1	0.74444							-
	16	0.74444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-266.475	-186.256	0	0
178.9116	16-2	0							-
	16	0.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-265.445	-182.261	0	0
169.0405	16-2	0.05556							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C431 di 549					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

103.4905	16	1.18889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-258.235	-154.301	0	0	0	-
		16-2	0.44444								
103.4906	16	1.18889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-258.235	-154.301	0	0	0	-
		16-3	0								
-87.2947	16	1.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-256.175	-146.312	0	0	0	
		16-3	0.11111								
-42.2562	16	1.63333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-249.995	-122.345	0	0	0	
		16-3	0.44444								
-42.2563	16	1.63333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-249.995	-122.345	0	0	0	
		16-4	0								
-23.284	16	1.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-246.905	-110.362	0	0	0	
		16-4	0.16667								
4.786	16	2.07778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-241.755	-90.39	0	0	0	
		16-4	0.44444								
4.7859	16	2.07778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-241.755	-90.39	0	0	0	
		16-5	0								
22.9847	16	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-237.635	-74.412	0	0	0	
		16-5	0.22222								
37.6323	16	2.52222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-233.515	-58.435	0	0	0	
		16-5	0.44444								
37.6322	16	2.52222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-233.515	-58.435	0	0	0	
		16-6	0								
50.6191	16	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-228.365	-38.463	0	0	0	
		16-6	0.27778								
56.2802	16	2.96667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-225.275	-26.48	0	0	0	
		16-6	0.44444								
56.2801	16	2.96667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-225.275	-26.48	0	0	0	
		16-7	0								
60.5044	16	3.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-219.095	-2.513	0	0	0	
		16-7	0.33333								
60.7286	16	3.41111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-217.035	5.476	0	0	0	
		16-7	0.44444								
60.7285	16	3.41111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-217.035	5.476	0	0	0	
		16-8	0								
52.6405	16	3.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-209.825	33.436	0	0	0	
		16-8	0.38889								
50.9777	16	3.85556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-208.795	37.431	0	0	0	
		16-8	0.44444								
50.9776	16	3.85556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-208.795	37.431	0	0	0	
		16-9	0								
27.0312	16	4.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-200.555	69.386	0	0	0	
		16-9	0.44444								
265.6455	16	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-272.873	-207.069	0	0	0	-
		16-1	0								
180.4508	16	0.74444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-264.633	-177.586	0	0	0	-
		16-1	0.74444								
-180.451	16	0.74444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-264.633	-177.586	0	0	0	
		16-2	0								
171.0273	16	0.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-263.603	-173.9	0	0	0	-
		16-2	0.05556								
-108.334	16	1.18889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-256.393	-148.103	0	0	0	
		16-2	0.44444								
108.3341	16	1.18889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-256.393	-148.102	0	0	0	-
		16-3	0								
-92.7582	16	1.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-254.333	-140.732	0	0	0	
		16-3	0.11111								
-49.3047	16	1.63333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-248.153	-118.619	0	0	0	
		16-3	0.44444								
-49.3048	16	1.63333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-248.153	-118.619	0	0	0	
		16-4	0								
-30.8502	16	1.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-245.063	-107.563	0	0	0	
		16-4	0.16667								
-3.3681	16	2.07778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-239.913	-89.136	0	0	0	
		16-4	0.44444								
-3.3682	16	2.07778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-239.913	-89.136	0	0	0	
		16-5	0								
14.69	16	2.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-235.793	-74.394	0	0	0	
		16-5	0.22222								
29.4718	16	2.52222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-231.673	-59.653	0	0	0	
		16-5	0.44444								
29.4717	16	2.52222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-231.673	-59.653	0	0	0	
		16-6	0								
43.0387	16	2.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-226.523	-41.226	0	0	0	
		16-6	0.27778								
49.2127	16	2.96667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-223.433	-30.17	0	0	0	
		16-6	0.44444								
49.2127	16	2.96667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-223.433	-30.169	0	0	0	
		16-7	0								
55.0125	16	3.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-217.253	-8.057	0	0	0	
		16-7	0.33333								
55.8534	16	3.41111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-215.193	-0.686	0	0	0	
		16-7	0.44444								
55.8534	16	3.41111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-215.193	-0.686	0	0	0	
		16-8	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	434 di 549

-26.2551	16	1.18889	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-144.111	-92.113	0	0	0	
		16-3	0								
-16.7726	16	1.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-143.493	-85.463	0	0	0	
		16-3	0.11111								
8.7193	16	1.63333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-141.639	-65.513	0	0	0	
		16-3	0.44444								
8.7193	16	1.63333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-141.639	-65.513	0	0	0	
		16-4	0								
18.5099	16	1.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-140.712	-55.539	0	0	0	
		16-4	0.16667								
31.8718	16	2.07778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-139.167	-38.914	0	0	0	
		16-4	0.44444								
31.8718	16	2.07778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-139.167	-38.914	0	0	0	
		16-5	0								
39.0145	16	2.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-137.931	-25.615	0	0	0	
		16-5	0.22222								
43.2013	16	2.52222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-136.695	-12.315	0	0	0	
		16-5	0.44444								
43.2013	16	2.52222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-136.695	-12.315	0	0	0	
		16-6	0								
44.0012	16	2.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-135.15	4.309	0	0	0	
		16-6	0.27778								
42.7075	16	2.96667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-134.223	14.284	0	0	0	
		16-6	0.44444								
42.7075	16	2.96667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-134.223	14.284	0	0	0	
		16-7	0								
34.2087	16	3.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-132.369	34.233	0	0	0	
		16-7	0.33333								
30.3905	16	3.41111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-131.751	40.883	0	0	0	
		16-7	0.44444								
30.3905	16	3.41111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-131.751	40.883	0	0	0	
		16-8	0								
9.6378	16	3.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-129.588	64.157	0	0	0	
		16-8	0.38889								
6.2508	16	3.85556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-129.279	67.482	0	0	0	
		16-8	0.44444								
6.2508	16	3.85556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-129.279	67.482	0	0	0	
		16-9	0								
-29.71	16	4.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-126.807	94.081	0	0	0	
		16-9	0.44444								
131.6619	16	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-149.055	-145.311	0	0	0	-
		16-1	0.3								
-73.0497	16	0.74444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-146.583	-118.712	0	0	0	
		16-1	0.74444								
-73.0497	16	0.74444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-146.583	-118.712	0	0	0	
		16-2	0								
-66.831	16	0.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-146.274	-115.387	0	0	0	
		16-2	0.05556								
-26.2551	16	1.18889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-144.111	-92.113	0	0	0	
		16-2	0.44444								
-26.2551	16	1.18889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-144.111	-92.113	0	0	0	
		16-3	0								
-16.7726	16	1.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-143.493	-85.463	0	0	0	
		16-3	0.11111								
8.7193	16	1.63333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-141.639	-65.513	0	0	0	
		16-3	0.44444								
8.7193	16	1.63333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-141.639	-65.513	0	0	0	
		16-4	0								
18.5099	16	1.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-140.712	-55.539	0	0	0	
		16-4	0.16667								
31.8718	16	2.07778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-139.167	-38.914	0	0	0	
		16-4	0.44444								
31.8718	16	2.07778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-139.167	-38.914	0	0	0	
		16-5	0								
39.0145	16	2.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-137.931	-25.615	0	0	0	
		16-5	0.22222								
43.2013	16	2.52222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-136.695	-12.315	0	0	0	
		16-5	0.44444								
43.2013	16	2.52222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-136.695	-12.315	0	0	0	
		16-6	0								
44.0012	16	2.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-135.15	4.309	0	0	0	
		16-6	0.27778								
42.7075	16	2.96667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-134.223	14.284	0	0	0	
		16-6	0.44444								
42.7075	16	2.96667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-134.223	14.284	0	0	0	
		16-7	0								
34.2087	16	3.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-132.369	34.233	0	0	0	
		16-7	0.33333								
30.3905	16	3.41111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-131.751	40.883	0	0	0	
		16-7	0.44444								
30.3905	16	3.41111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-131.751	40.883	0	0	0	
		16-8	0								
9.6378	16	3.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-129.588	64.157	0	0	0	
		16-8	0.38889								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C435 di 549						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

6.2508	16	3.85556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-129.279	67.482	0	0	0
	16-8	0.44444								
6.2508	16	3.85556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-129.279	67.482	0	0	0
	16-9	0								
-29.71	16	4.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-126.807	94.081	0	0	0
	16-9	0.44444								
243.5589	16	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-263.664	-218.685	0	0	0 -
	16-1	0.3								
153.7369	16	0.74444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-255.424	-186.73	0	0	0 -
	16-1	0.74444								
153.7371	16	0.74444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-255.424	-186.73	0	0	0 -
	16-2	0								
143.8381	16	0.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-254.394	-182.735	0	0	0 -
	16-2	0.05556								
-78.0932	16	1.18889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-247.184	-154.775	0	0	0
	16-2	0.44444								
-78.0933	16	1.18889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-247.184	-154.774	0	0	0
	16-3	0								
-61.8419	16	1.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-245.124	-146.786	0	0	0
	16-3	0.11111								
-16.6371	16	1.63333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-238.944	-122.819	0	0	0
	16-3	0.44444								
-16.6372	16	1.63333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-238.944	-122.819	0	0	0
	16-4	0								
2.418	16	1.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-235.854	-110.836	0	0	0
	16-4	0.16667								
30.626	16	2.07778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-230.704	-90.864	0	0	0
	16-4	0.44444								
30.6259	16	2.07778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-230.704	-90.864	0	0	0
	16-5	0								
48.9349	16	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-226.584	-74.886	0	0	0
	16-5	0.22222								
63.6926	16	2.52222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-222.464	-58.909	0	0	0
	16-5	0.44444								
63.6925	16	2.52222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-222.464	-58.909	0	0	0
	16-6	0								
76.8168	16	2.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-217.314	-38.937	0	0	0
	16-6	0.27778								
82.5603	16	2.96667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-214.224	-26.953	0	0	0
	16-6	0.44444								
82.5602	16	2.96667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-214.224	-26.953	0	0	0
	16-7	0								
86.9491	16	3.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-208.044	-2.987	0	0	0
	16-7	0.33333								
87.2281	16	3.41111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-205.984	5.002	0	0	0
	16-7	0.44444								
87.228	16	3.41111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-205.984	5.002	0	0	0
	16-8	0								
79.3317	16	3.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-198.774	32.963	0	0	0
	16-8	0.38889								
77.6963	16	3.85556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-197.744	36.957	0	0	0
	16-8	0.44444								
77.6962	16	3.85556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-197.744	36.957	0	0	0
	16-9	0								
53.9687	16	4.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-189.504	68.912	0	0	0
	16-9	0.44444								
243.5589	16	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-263.664	-218.685	0	0	0 -
	16-1	0.3								
153.7369	16	0.74444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-255.424	-186.73	0	0	0 -
	16-1	0.74444								
153.7371	16	0.74444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-255.424	-186.73	0	0	0 -
	16-2	0								
143.8381	16	0.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-254.394	-182.735	0	0	0 -
	16-2	0.05556								
-78.0932	16	1.18889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-247.184	-154.775	0	0	0
	16-2	0.44444								
-78.0933	16	1.18889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-247.184	-154.774	0	0	0
	16-3	0								
-61.8419	16	1.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-245.124	-146.786	0	0	0
	16-3	0.11111								
-16.6371	16	1.63333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-238.944	-122.819	0	0	0
	16-3	0.44444								
-16.6372	16	1.63333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-238.944	-122.819	0	0	0
	16-4	0								
2.418	16	1.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-235.854	-110.836	0	0	0
	16-4	0.16667								
30.626	16	2.07778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-230.704	-90.864	0	0	0
	16-4	0.44444								
30.6259	16	2.07778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-230.704	-90.864	0	0	0
	16-5	0								
48.9349	16	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-226.584	-74.886	0	0	0
	16-5	0.22222								
63.6926	16	2.52222	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-222.464	-58.909	0	0	0
	16-5	0.44444								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C437 di 549						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

-67.305	16	1.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-243.281	-141.205	0	0	0	
		16-3	0.11111								
	16	1.63333	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-237.101	-119.093	0	0	0	
-23.6853		16-3	0.44444								
	16	1.63333	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-237.101	-119.093	0	0	0	
-23.6854		16-4	0								
	16	1.8	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-234.011	-108.037	0	0	0	
-5.1479		16-4	0.16667								
	16	2.07778	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-228.861	-89.61	0	0	0	
22.4721		16-4	0.44444								
	16	2.07778	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-228.861	-89.61	0	0	0	
22.472		16-5	0								
	16	2.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-224.741	-74.868	0	0	0	
40.6404		16-5	0.22222								
	16	2.52222	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-220.621	-60.126	0	0	0	
55.5323		16-5	0.44444								
	16	2.52222	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-220.621	-60.126	0	0	0	
55.5322		16-6	0								
	16	2.8	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-215.471	-41.699	0	0	0	
69.2365		16-6	0.27778								
	16	2.96667	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-212.381	-30.643	0	0	0	
75.4929		16-6	0.44444								
	16	2.96667	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-212.381	-30.643	0	0	0	
75.4929		16-7	0								
	16	3.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-206.201	-8.531	0	0	0	
81.4572		16-7	0.33333								
	16	3.41111	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-204.141	-1.16	0	0	0	
82.353		16-7	0.44444								
	16	3.41111	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-204.141	-1.16	0	0	0	
82.3529		16-8	0								
	16	3.8	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-196.931	24.638	0	0	0	
77.302		16-8	0.38889								
	16	3.85556	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-195.901	28.323	0	0	0	
76.1123		16-8	0.44444								
	16	3.85556	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-195.901	28.323	0	0	0	
76.1122		16-9	0								
	16	4.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-187.661	57.806	0	0	0	
56.7747		16-9	0.44444								
	16	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-144.117	-182.883	0	0	0	-
116.1462		16-1	0.3								
	16	0.74444	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-141.645	-148.044	0	0	0	
-42.6594		16-1	0.74444								
	16	0.74444	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-141.645	-148.044	0	0	0	
-42.6594		16-2	0								
	16	0.8	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-141.336	-143.689	0	0	0	
-34.9248		16-2	0.05556								
	16	1.18889	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-139.173	-113.205	0	0	0	
15.3466		16-2	0.44444								
	16	1.18889	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-139.173	-113.205	0	0	0	
15.3465		16-3	0								
	16	1.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-138.555	-104.495	0	0	0	
26.9449		16-3	0.11111								
	16	1.63333	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-136.701	-78.366	0	0	0	
57.8688		16-3	0.44444								
	16	1.63333	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-136.701	-78.366	0	0	0	
57.8688		16-4	0								
	16	1.8	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-135.774	-65.301	0	0	0	
69.4594		16-4	0.16667								
	16	2.07778	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-134.229	-43.526	0	0	0	
84.9053		16-4	0.44444								
	16	2.07778	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-134.229	-43.526	0	0	0	
84.9053		16-5	0								
	16	2.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-132.993	-26.107	0	0	0	
92.6162		16-5	0.22222								
	16	2.52222	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-131.757	-8.687	0	0	0	
96.4551		16-5	0.44444								
	16	2.52222	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-131.757	-8.687	0	0	0	
96.4551		16-6	0								
	16	2.8	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-130.212	13.087	0	0	0	
95.4463		16-6	0.27778								
	16	2.96667	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-129.285	26.152	0	0	0	
92.5178		16-6	0.44444								
	16	2.96667	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-129.285	26.152	0	0	0	
92.5178		16-7	0								
	16	3.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-127.431	52.281	0	0	0	
78.9176		16-7	0.33333								
	16	3.41111	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-126.813	60.991	0	0	0	
73.0936		16-7	0.44444								
	16	3.41111	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-126.813	60.991	0	0	0	
73.0936		16-8	0								
	16	3.8	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-124.65	91.475	0	0	0	
43.0313		16-8	0.38889								
	16	3.85556	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-124.341	95.83	0	0	0	
38.1837		16-8	0.44444								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	443 di 549

	19	0.44	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	220.422	0	0	0	
-92.9145	19-1	0.44	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	220.772	0	0	0	
-97.3291	19-1	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	217.972	0	0	0	
-62.2085	19-1	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	218.322	0	0	0	
-66.5741	19-1	0.32	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	218.672	0	0	0	
-70.9467	19-1	0.34	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	219.022	0	0	0	
-75.3262	19-1	0.36	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	219.372	0	0	0	
-79.7128	19-1	0.38	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	219.722	0	0	0	
-84.1064	19-1	0.4	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	220.072	0	0	0	
-88.5069	19-1	0.42	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	220.422	0	0	0	
-92.9145	19-1	0.44	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	220.772	0	0	0	
-97.3291	19-1	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-24.377	40.59	0	0	0	-
270.5842	20-1	0	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	41.596	0	0	0	-
272.9505	20-1	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	42.603	0	0	0	-
275.3746	20-1	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	43.609	0	0	0	-
277.8565	20-1	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	44.615	0	0	0	-
280.3963	20-1	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	45.621	0	0	0	-
-282.994	20-1	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	46.628	0	0	0	-
285.6495	20-1	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	47.634	0	0	0	-
288.3628	20-1	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-24.377	48.64	0	0	0	-
291.1339	20-1	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	40.59	0	0	0	-
270.5842	20-1	0	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	41.596	0	0	0	-
272.9505	20-1	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	42.603	0	0	0	-
275.3746	20-1	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	43.609	0	0	0	-
277.8565	20-1	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	44.615	0	0	0	-
280.3963	20-1	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	45.621	0	0	0	-
-282.994	20-1	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	46.628	0	0	0	-
285.6495	20-1	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	47.634	0	0	0	-
288.3628	20-1	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-24.377	48.64	0	0	0	-
291.1339	20-1	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-23.478	35.374	0	0	0	-
271.6323	20-1	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	36.38	0	0	0	-
273.6985	20-1	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	37.387	0	0	0	-
275.8226	20-1	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	38.393	0	0	0	-
278.0045	20-1	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	39.399	0	0	0	-
280.2442	20-1	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	40.405	0	0	0	-
282.5418	20-1	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	41.412	0	0	0	-
284.8973	20-1	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	42.418	0	0	0	-
287.3105	20-1	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-23.478	43.424	0	0	0	-
289.7816	20-1	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	35.374	0	0	0	-
271.6323	20-1	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	36.38	0	0	0	-
273.6985	20-1	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	37.387	0	0	0	-
275.8226	20-1	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	38.393	0	0	0	-
278.0045	20-1	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478		0	0	0	-

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	444 di 549

280.2442	20	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	39.399	0	0	0	-
		20-1	0.23								
		0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	40.405	0	0	0	-
282.5418	20	20-1	0.2875								
		0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	41.412	0	0	0	-
284.8973	20	20-1	0.345								
		0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	42.418	0	0	0	-
287.3105	20	20-1	0.4025								
		0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.478	43.424	0	0	0	-
289.7816	20	20-1	0.46								
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	120.287	0	0	0	
-89.335	20	20-1	0								
		0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	121.294	0	0	0	
-96.2883	20	20-1	0.0575								
		0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	122.3	0	0	0	-
103.2994	20	20-1	0.115								
		0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	123.306	0	0	0	-
110.3684	20	20-1	0.1725								
		0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	124.312	0	0	0	-
117.4951	20	20-1	0.23								
		0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	125.319	0	0	0	-
124.6797	20	20-1	0.2875								
		0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	126.325	0	0	0	-
131.9221	20	20-1	0.345								
		0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	127.331	0	0	0	-
139.2222	20	20-1	0.4025								
		0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-123.703	128.337	0	0	0	-
146.5802	20	20-1	0.46								
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	120.287	0	0	0	
-89.335	20	20-1	0								
		0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	121.294	0	0	0	
-96.2883	20	20-1	0.0575								
		0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	122.3	0	0	0	-
103.2994	20	20-1	0.115								
		0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	123.306	0	0	0	-
110.3684	20	20-1	0.1725								
		0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	124.312	0	0	0	-
117.4951	20	20-1	0.23								
		0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	125.319	0	0	0	-
124.6797	20	20-1	0.2875								
		0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	126.325	0	0	0	-
131.9221	20	20-1	0.345								
		0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	127.331	0	0	0	-
139.2222	20	20-1	0.4025								
		0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-123.703	128.337	0	0	0	-
146.5802	20	20-1	0.46								
		0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	102.894	0	0	0	
-92.8693	20	20-1	0								
		0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	103.9	0	0	0	
-98.8222	20	20-1	0.0575								
		0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	104.906	0	0	0	-
104.8329	20	20-1	0.115								
		0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	105.913	0	0	0	-
110.9014	20	20-1	0.1725								
		0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	106.919	0	0	0	-
117.0277	20	20-1	0.23								
		0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	107.925	0	0	0	-
123.2119	20	20-1	0.2875								
		0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	108.931	0	0	0	-
129.4538	20	20-1	0.345								
		0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	109.938	0	0	0	-
135.7535	20	20-1	0.4025								
		0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	110.944	0	0	0	-
142.1111	20	20-1	0.46								
		0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	102.894	0	0	0	
-92.8693	20	20-1	0								
		0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	103.9	0	0	0	
-98.8222	20	20-1	0.0575								
		0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	104.906	0	0	0	-
104.8329	20	20-1	0.115								
		0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	105.913	0	0	0	-
110.9014	20	20-1	0.1725								
		0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	106.919	0	0	0	-
117.0277	20	20-1	0.23								
		0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	107.925	0	0	0	-
123.2119	20	20-1	0.2875								
		0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	108.931	0	0	0	-
129.4538	20	20-1	0.345								
		0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	109.938	0	0	0	-
135.7535	20	20-1	0.4025								
		0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	110.944	0	0	0	-
142.1111	20	20-1	0.46								
		0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	40.168	0	0	0	-
275.0464	20	20-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	445 di 549

277.3879	20	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	41.174	0	0	0	-
		20-1	0.0575								
		0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	42.18	0	0	0	-
279.7872	20	20-1	0.115								
		0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	43.187	0	0	0	-
282.2443	20	20-1	0.1725								
		0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	44.193	0	0	0	-
284.7592	20	20-1	0.23								
		0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	45.199	0	0	0	
-287.332	20	20-1	0.2875								
		0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	46.205	0	0	0	-
289.9626	20	20-1	0.345								
		0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	47.212	0	0	0	-
292.6511	20	20-1	0.4025								
		0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	48.218	0	0	0	-
295.3974	20	20-1	0.46								
		0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	40.168	0	0	0	-
275.0464	20	20-1	0								
		0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	41.174	0	0	0	-
277.3879	20	20-1	0.0575								
		0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	42.18	0	0	0	-
279.7872	20	20-1	0.115								
		0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	43.187	0	0	0	-
282.2443	20	20-1	0.1725								
		0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	44.193	0	0	0	-
284.7592	20	20-1	0.23								
		0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	45.199	0	0	0	
-287.332	20	20-1	0.2875								
		0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	46.205	0	0	0	-
289.9626	20	20-1	0.345								
		0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	47.212	0	0	0	-
292.6511	20	20-1	0.4025								
		0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	48.218	0	0	0	-
295.3974	20	20-1	0.46								
		0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	34.952	0	0	0	-
276.0944	20	20-1	0								
		0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	35.958	0	0	0	-
278.1358	20	20-1	0.0575								
		0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	36.964	0	0	0	
-280.235	20	20-1	0.115								
		0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	37.971	0	0	0	-
282.3921	20	20-1	0.1725								
		0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	38.977	0	0	0	
-284.607	20	20-1	0.23								
		0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	39.983	0	0	0	-
286.8797	20	20-1	0.2875								
		0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	40.989	0	0	0	-
289.2103	20	20-1	0.345								
		0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	41.996	0	0	0	-
291.5987	20	20-1	0.4025								
		0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	43.002	0	0	0	
-294.045	20	20-1	0.46								
		0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	34.952	0	0	0	-
276.0944	20	20-1	0								
		0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	35.958	0	0	0	-
278.1358	20	20-1	0.0575								
		0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	36.964	0	0	0	
-280.235	20	20-1	0.115								
		0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	37.971	0	0	0	-
282.3921	20	20-1	0.1725								
		0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	38.977	0	0	0	
-284.607	20	20-1	0.23								
		0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	39.983	0	0	0	-
286.8797	20	20-1	0.2875								
		0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	40.989	0	0	0	-
289.2103	20	20-1	0.345								
		0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	41.996	0	0	0	-
291.5987	20	20-1	0.4025								
		0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	43.002	0	0	0	
-294.045	20	20-1	0.46								
		0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	119.86	0	0	0	
-93.7952	20	20-1	0								
		0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	120.866	0	0	0	-
100.7238	20	20-1	0.0575								
		0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	121.873	0	0	0	-
107.7102	20	20-1	0.115								
		0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	122.879	0	0	0	-
114.7544	20	20-1	0.1725								
		0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	123.885	0	0	0	-
121.8564	20	20-1	0.23								
		0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	124.891	0	0	0	-
129.0163	20	20-1	0.2875								
		0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	125.898	0	0	0	-
136.2339	20	20-1	0.345								

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A. <u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 449 di 549

	21	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-95.585	0	0	0	-
254.1721	21-1	0.4025									
	21	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-94.578	0	0	0	-
248.7074	21-1	0.46									
	21	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-102.628	0	0	0	
-294.045	21-1	0									
	21	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-101.622	0	0	0	-
288.1754	21-1	0.0575									
	21	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-100.616	0	0	0	-
282.3636	21-1	0.115									
	21	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-99.61	0	0	0	-
276.6096	21-1	0.1725									
	21	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-98.603	0	0	0	-
270.9135	21-1	0.23									
	21	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-97.597	0	0	0	
265.2752	21-1	0.2875									
	21	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-96.591	0	0	0	-
259.6947	21-1	0.345									
	21	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-95.585	0	0	0	-
254.1721	21-1	0.4025									
	21	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-94.578	0	0	0	-
248.7074	21-1	0.46									
	21	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	13.254	0	0	0	-
150.8426	21-1	0									
	21	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	14.26	0	0	0	-
151.6408	21-1	0.0575									
	21	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	15.266	0	0	0	-
152.4968	21-1	0.115									
	21	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	16.272	0	0	0	-
153.4106	21-1	0.1725									
	21	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	17.279	0	0	0	-
154.3822	21-1	0.23									
	21	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	18.285	0	0	0	-
155.4116	21-1	0.2875									
	21	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	19.291	0	0	0	-
156.4987	21-1	0.345									
	21	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	20.297	0	0	0	-
157.6437	21-1	0.4025									
	21	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	21.304	0	0	0	-
158.8464	21-1	0.46									
	21	0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	13.254	0	0	0	-
150.8426	21-1	0									
	21	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	14.26	0	0	0	-
151.6408	21-1	0.0575									
	21	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	15.266	0	0	0	-
152.4968	21-1	0.115									
	21	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	16.272	0	0	0	-
153.4106	21-1	0.1725									
	21	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	17.279	0	0	0	-
154.3822	21-1	0.23									
	21	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	18.285	0	0	0	-
155.4116	21-1	0.2875									
	21	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	19.291	0	0	0	-
156.4987	21-1	0.345									
	21	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	20.297	0	0	0	-
157.6437	21-1	0.4025									
	21	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	21.304	0	0	0	-
158.8464	21-1	0.46									
	21	0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	2.482	0	0	0	
-146.373	21-1	0									
	21	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	3.488	0	0	0	-
146.5516	21-1	0.0575									
	21	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	4.494	0	0	0	-
146.7879	21-1	0.115									
	21	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	5.5	0	0	0	
-147.082	21-1	0.1725									
	21	0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	6.507	0	0	0	-
147.4339	21-1	0.23									
	21	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	7.513	0	0	0	-
147.8437	21-1	0.2875									
	21	0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	8.519	0	0	0	-
148.3112	21-1	0.345									
	21	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	9.525	0	0	0	-
148.8365	21-1	0.4025									
	21	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	10.532	0	0	0	-
149.4197	21-1	0.46									
	21	0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	2.482	0	0	0	
-146.373	21-1	0									
	21	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	3.488	0	0	0	-
146.5516	21-1	0.0575									
	21	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	4.494	0	0	0	-
146.7879	21-1	0.115									
	21	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	5.5	0	0	0	
-147.082	21-1	0.1725									

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C455 di 549					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

-88.3319	23	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	-82.068	0	0	0
	23-1	0.4025								
-83.6807	23	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-120.767	-79.912	0	0	0
	23-1	0.46								
124.3607	23	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-97.162	0	0	0 -
	23-1	0								
118.8419	23	0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-95.006	0	0	0 -
	23-1	0.0575								
113.4471	23	0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-92.85	0	0	0 -
	23-1	0.115								
108.1761	23	0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-90.693	0	0	0 -
	23-1	0.1725								
103.0292	23	0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-88.537	0	0	0 -
	23-1	0.23								
-98.0061	23	0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-86.381	0	0	0
	23-1	0.2875								
-93.107	23	0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-84.225	0	0	0
	23-1	0.345								
-88.3319	23	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-82.068	0	0	0
	23-1	0.4025								
-83.6807	23	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-120.767	-79.912	0	0	0
	23-1	0.46								
174.8087	23	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-228.894	0	0	0 -
	23-1	0								
161.7117	23	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-226.738	0	0	0 -
	23-1	0.0575								
148.7386	23	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-224.582	0	0	0 -
	23-1	0.115								
135.8895	23	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-222.426	0	0	0 -
	23-1	0.1725								
123.1644	23	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-220.269	0	0	0 -
	23-1	0.23								
110.5632	23	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-218.113	0	0	0 -
	23-1	0.2875								
-98.0861	23	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-215.957	0	0	0
	23-1	0.345								
-85.7329	23	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-213.801	0	0	0
	23-1	0.4025								
-73.5037	23	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-20.137	-211.644	0	0	0
	23-1	0.46								
174.8087	23	0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-228.894	0	0	0 -
	23-1	0								
161.7117	23	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-226.738	0	0	0 -
	23-1	0.0575								
148.7386	23	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-224.582	0	0	0 -
	23-1	0.115								
135.8895	23	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-222.426	0	0	0 -
	23-1	0.1725								
123.1644	23	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-220.269	0	0	0 -
	23-1	0.23								
110.5632	23	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-218.113	0	0	0 -
	23-1	0.2875								
-98.0861	23	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-215.957	0	0	0
	23-1	0.345								
-85.7329	23	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-213.801	0	0	0
	23-1	0.4025								
-73.5037	23	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-20.137	-211.644	0	0	0
	23-1	0.46								
171.0859	23	0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-229.539	0	0	0 -
	23-1	0								
157.9517	23	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-227.382	0	0	0 -
	23-1	0.0575								
144.9415	23	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-225.226	0	0	0 -
	23-1	0.115								
132.0552	23	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-223.07	0	0	0 -
	23-1	0.1725								
-119.293	23	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-220.914	0	0	0
	23-1	0.23								
106.6547	23	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-218.757	0	0	0 -
	23-1	0.2875								
-94.1403	23	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-216.601	0	0	0
	23-1	0.345								
-81.75	23	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-214.445	0	0	0
	23-1	0.4025								
-69.4836	23	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-19.238	-212.289	0	0	0
	23-1	0.46								
171.0859	23	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-229.539	0	0	0 -
	23-1	0								
157.9517	23	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-227.382	0	0	0 -
	23-1	0.0575								
144.9415	23	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-225.226	0	0	0 -
	23-1	0.115								
132.0552	23	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-223.07	0	0	0 -
	23-1	0.1725								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA								
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 456 di 549								

	23	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-220.914	0	0	0
-119.293	23-1	0.23								
	23	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-218.757	0	0	0 -
106.6547	23-1	0.2875								
	23	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-216.601	0	0	0
-94.1403	23-1	0.345								
	23	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-214.445	0	0	0
-81.75	23-1	0.4025								
	23	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-19.238	-212.289	0	0	0
-69.4836	23-1	0.46								
	23	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-95.552	0	0	0 -
140.4615	23-1	0								
	23	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-93.396	0	0	0 -
135.0353	23-1	0.0575								
	23	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-91.24	0	0	0
-129.733	23-1	0.115								
	23	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-89.084	0	0	0 -
124.5547	23-1	0.1725								
	23	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-86.927	0	0	0 -
119.5003	23-1	0.23								
	23	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-84.771	0	0	0 -
114.5699	23-1	0.2875								
	23	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-82.615	0	0	0 -
109.7633	23-1	0.345								
	23	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-80.459	0	0	0 -
105.0807	23-1	0.4025								
	23	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-119.461	-78.302	0	0	0 -
100.5221	23-1	0.46								
	23	0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-95.552	0	0	0 -
140.4615	23-1	0								
	23	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-93.396	0	0	0 -
135.0353	23-1	0.0575								
	23	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-91.24	0	0	0
-129.733	23-1	0.115								
	23	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-89.084	0	0	0 -
124.5547	23-1	0.1725								
	23	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-86.927	0	0	0 -
119.5003	23-1	0.23								
	23	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-84.771	0	0	0 -
114.5699	23-1	0.2875								
	23	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-82.615	0	0	0 -
109.7633	23-1	0.345								
	23	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-80.459	0	0	0 -
105.0807	23-1	0.4025								
	23	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-119.461	-78.302	0	0	0 -
100.5221	23-1	0.46								
	23	0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-97.736	0	0	0 -
128.0669	23-1	0								
	23	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-95.579	0	0	0
-122.515	23-1	0.0575								
	23	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-93.423	0	0	0
-117.087	23-1	0.115								
	23	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-91.267	0	0	0 -
111.7829	23-1	0.1725								
	23	0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-89.111	0	0	0 -
106.6028	23-1	0.23								
	23	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-86.954	0	0	0 -
101.5467	23-1	0.2875								
	23	0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-84.798	0	0	0
-96.6145	23-1	0.345								
	23	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-82.642	0	0	0
-91.8062	23-1	0.4025								
	23	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-116.523	-80.486	0	0	0
-87.1219	23-1	0.46								
	23	0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-97.736	0	0	0 -
128.0669	23-1	0								
	23	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-95.579	0	0	0
-122.515	23-1	0.0575								
	23	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-93.423	0	0	0
-117.087	23-1	0.115								
	23	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-91.267	0	0	0 -
111.7829	23-1	0.1725								
	23	0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-89.111	0	0	0 -
106.6028	23-1	0.23								
	23	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-86.954	0	0	0 -
101.5467	23-1	0.2875								
	23	0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-84.798	0	0	0
-96.6145	23-1	0.345								
	23	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-82.642	0	0	0
-91.8062	23-1	0.4025								
	23	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-116.523	-80.486	0	0	0
-87.1219	23-1	0.46								
	24	0	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-268.938	0	0	0
-70.0633	24-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	457 di 549

-54.7317	24	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-266.782	0	0	0
	24-1	0.0575								
-39.524	24	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-264.625	0	0	0
	24-1	0.115								
-24.4402	24	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-262.469	0	0	0
	24-1	0.1725								
-9.4804	24	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-260.313	0	0	0
	24-1	0.23								
5.3555	24	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-258.157	0	0	0
	24-1	0.2875								
20.0674	24	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-256	0	0	0
	24-1	0.345								
34.6553	24	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-253.844	0	0	0
	24-1	0.4025								
49.1191	24	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-251.688	0	0	0
	24-1	0.46								
-70.0633	24	0	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-268.938	0	0	0
	24-1	0								
-54.7317	24	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-266.782	0	0	0
	24-1	0.0575								
-39.524	24	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-264.625	0	0	0
	24-1	0.115								
-24.4402	24	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-262.469	0	0	0
	24-1	0.1725								
-9.4804	24	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-260.313	0	0	0
	24-1	0.23								
5.3555	24	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-258.157	0	0	0
	24-1	0.2875								
20.0674	24	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-256	0	0	0
	24-1	0.345								
34.6553	24	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-253.844	0	0	0
	24-1	0.4025								
49.1191	24	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-251.688	0	0	0
	24-1	0.46								
-66.0433	24	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-268.308	0	0	0
	24-1	0								
-50.7479	24	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-266.152	0	0	0
	24-1	0.0575								
-35.5763	24	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-263.996	0	0	0
	24-1	0.115								
-20.5287	24	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-261.84	0	0	0
	24-1	0.1725								
-5.605	24	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-259.683	0	0	0
	24-1	0.23								
9.1948	24	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-257.527	0	0	0
	24-1	0.2875								
23.8705	24	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-255.371	0	0	0
	24-1	0.345								
38.4222	24	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-253.215	0	0	0
	24-1	0.4025								
52.8499	24	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-251.058	0	0	0
	24-1	0.46								
-66.0433	24	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-268.308	0	0	0
	24-1	0								
-50.7479	24	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-266.152	0	0	0
	24-1	0.0575								
-35.5763	24	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-263.996	0	0	0
	24-1	0.115								
-20.5287	24	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-261.84	0	0	0
	24-1	0.1725								
-5.605	24	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-259.683	0	0	0
	24-1	0.23								
9.1948	24	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-257.527	0	0	0
	24-1	0.2875								
23.8705	24	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-255.371	0	0	0
	24-1	0.345								
38.4222	24	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-253.215	0	0	0
	24-1	0.4025								
52.8499	24	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-251.058	0	0	0
	24-1	0.46								
-97.0807	24	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-136.476	0	0	0
	24-1	0								
-89.3145	24	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-134.32	0	0	0
	24-1	0.0575								
-81.6721	24	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-132.164	0	0	0
	24-1	0.115								
-74.1536	24	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-130.008	0	0	0
	24-1	0.1725								
-66.759	24	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-127.851	0	0	0
	24-1	0.23								
-59.4883	24	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-125.695	0	0	0
	24-1	0.2875								
-52.3414	24	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-123.539	0	0	0
	24-1	0.345								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	458 di 549

-45.3185	24	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-121.383	0	0	0
	24-1	0.4025								
-38.4195	24	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-119.226	0	0	0
	24-1	0.46								
-97.0807	24	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-136.476	0	0	0
	24-1	0								
-89.3145	24	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-134.32	0	0	0
	24-1	0.0575								
-81.6721	24	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-132.164	0	0	0
	24-1	0.115								
-74.1536	24	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-130.008	0	0	0
	24-1	0.1725								
-66.759	24	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-127.851	0	0	0
	24-1	0.23								
-59.4883	24	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-125.695	0	0	0
	24-1	0.2875								
-52.3414	24	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-123.539	0	0	0
	24-1	0.345								
-45.3185	24	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-121.383	0	0	0
	24-1	0.4025								
-38.4195	24	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-119.226	0	0	0
	24-1	0.46								
-83.6807	24	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-134.414	0	0	0
	24-1	0								
-76.033	24	0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-132.257	0	0	0
	24-1	0.0575								
-68.5092	24	0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-130.101	0	0	0
	24-1	0.115								
-61.1092	24	0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-127.945	0	0	0
	24-1	0.1725								
-53.8332	24	0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-125.789	0	0	0
	24-1	0.23								
-46.681	24	0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-123.632	0	0	0
	24-1	0.2875								
-39.6528	24	0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-121.476	0	0	0
	24-1	0.345								
-32.7485	24	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-119.32	0	0	0
	24-1	0.4025								
-25.9682	24	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-117.164	0	0	0
	24-1	0.46								
-83.6807	24	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-134.414	0	0	0
	24-1	0								
-76.033	24	0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-132.257	0	0	0
	24-1	0.0575								
-68.5092	24	0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-130.101	0	0	0
	24-1	0.115								
-61.1092	24	0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-127.945	0	0	0
	24-1	0.1725								
-53.8332	24	0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-125.789	0	0	0
	24-1	0.23								
-46.681	24	0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-123.632	0	0	0
	24-1	0.2875								
-39.6528	24	0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-121.476	0	0	0
	24-1	0.345								
-32.7485	24	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-119.32	0	0	0
	24-1	0.4025								
-25.9682	24	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-117.164	0	0	0
	24-1	0.46								
-73.5037	24	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-269.41	0	0	0
	24-1	0								
-58.1449	24	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-267.253	0	0	0
	24-1	0.0575								
-42.9099	24	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-265.097	0	0	0
	24-1	0.115								
-27.7988	24	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-262.941	0	0	0
	24-1	0.1725								
-12.8117	24	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-260.785	0	0	0
	24-1	0.23								
2.0515	24	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-258.628	0	0	0
	24-1	0.2875								
16.7907	24	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-256.472	0	0	0
	24-1	0.345								
31.4059	24	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-254.316	0	0	0
	24-1	0.4025								
45.897	24	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-252.16	0	0	0
	24-1	0.46								
-73.5037	24	0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-269.41	0	0	0
	24-1	0								
-58.1449	24	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-267.253	0	0	0
	24-1	0.0575								
-42.9099	24	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-265.097	0	0	0
	24-1	0.115								
-27.7988	24	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-262.941	0	0	0
	24-1	0.1725								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	459 di 549	

-12.8117	24	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-260.785	0	0	0
	24-1	0.23								
2.0515	24	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-258.628	0	0	0
	24-1	0.2875								
16.7907	24	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-256.472	0	0	0
	24-1	0.345								
31.4059	24	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-254.316	0	0	0
	24-1	0.4025								
45.897	24	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-252.16	0	0	0
	24-1	0.46								
-69.4837	24	0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-268.78	0	0	0
	24-1	0								
-54.161	24	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-266.624	0	0	0
	24-1	0.0575								
-38.9621	24	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-264.468	0	0	0
	24-1	0.115								
-23.8872	24	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-262.311	0	0	0
	24-1	0.1725								
-8.9362	24	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-260.155	0	0	0
	24-1	0.23								
5.8908	24	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-257.999	0	0	0
	24-1	0.2875								
20.5939	24	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-255.843	0	0	0
	24-1	0.345								
35.1729	24	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-253.686	0	0	0
	24-1	0.4025								
49.6278	24	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-251.53	0	0	0
	24-1	0.46								
-69.4837	24	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-268.78	0	0	0
	24-1	0								
-54.161	24	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-266.624	0	0	0
	24-1	0.0575								
-38.9621	24	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-264.468	0	0	0
	24-1	0.115								
-23.8872	24	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-262.311	0	0	0
	24-1	0.1725								
-8.9362	24	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-260.155	0	0	0
	24-1	0.23								
5.8908	24	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-257.999	0	0	0
	24-1	0.2875								
20.5939	24	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-255.843	0	0	0
	24-1	0.345								
35.1729	24	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-253.686	0	0	0
	24-1	0.4025								
49.6278	24	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-251.53	0	0	0
	24-1	0.46								
100.5221	24	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-136.952	0	0	0 -
	24-1	0								
-92.7286	24	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-134.796	0	0	0
	24-1	0.0575								
-85.0588	24	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-132.64	0	0	0
	24-1	0.115								
-77.513	24	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-130.483	0	0	0
	24-1	0.1725								
-70.091	24	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-128.327	0	0	0
	24-1	0.23								
-62.7929	24	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-126.171	0	0	0
	24-1	0.2875								
-55.6187	24	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-124.015	0	0	0
	24-1	0.345								
-48.5684	24	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-121.858	0	0	0
	24-1	0.4025								
-41.6421	24	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-119.702	0	0	0
	24-1	0.46								
100.5221	24	0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-136.952	0	0	0 -
	24-1	0								
-92.7286	24	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-134.796	0	0	0
	24-1	0.0575								
-85.0588	24	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-132.64	0	0	0
	24-1	0.115								
-77.513	24	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-130.483	0	0	0
	24-1	0.1725								
-70.091	24	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-128.327	0	0	0
	24-1	0.23								
-62.7929	24	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-126.171	0	0	0
	24-1	0.2875								
-55.6187	24	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-124.015	0	0	0
	24-1	0.345								
-48.5684	24	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-121.858	0	0	0
	24-1	0.4025								
-41.6421	24	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-119.702	0	0	0
	24-1	0.46								
-87.1219	24	0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-134.889	0	0	0
	24-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	460 di 549	

-79.4468	24	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-132.733	0	0	0
	24-1	0.0575								
-71.8957	24	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-130.577	0	0	0
	24-1	0.115								
-64.4684	24	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-128.42	0	0	0
	24-1	0.1725								
-57.165	24	0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-126.264	0	0	0
	24-1	0.23								
-49.9855	24	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-124.108	0	0	0
	24-1	0.2875								
-42.93	24	0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-121.952	0	0	0
	24-1	0.345								
-35.9983	24	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-119.795	0	0	0
	24-1	0.4025								
-29.1906	24	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-117.639	0	0	0
	24-1	0.46								
-87.1219	24	0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-134.889	0	0	0
	24-1	0								
-79.4468	24	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-132.733	0	0	0
	24-1	0.0575								
-71.8957	24	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-130.577	0	0	0
	24-1	0.115								
-64.4684	24	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-128.42	0	0	0
	24-1	0.1725								
-57.165	24	0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-126.264	0	0	0
	24-1	0.23								
-49.9855	24	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-124.108	0	0	0
	24-1	0.2875								
-42.93	24	0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-121.952	0	0	0
	24-1	0.345								
-35.9983	24	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-119.795	0	0	0
	24-1	0.4025								
-29.1906	24	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-117.639	0	0	0
	24-1	0.46								
49.1188	25	0	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-296.941	0	0	0
	25-1	0								
66.0607	25	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-294.784	0	0	0
	25-1	0.0575								
82.8784	25	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-292.628	0	0	0
	25-1	0.115								
99.572	25	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-290.472	0	0	0
	25-1	0.1725								
116.1414	25	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-288.316	0	0	0
	25-1	0.23								
132.5866	25	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-286.159	0	0	0
	25-1	0.2875								
148.9075	25	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-284.003	0	0	0
	25-1	0.345								
165.104	25	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-281.847	0	0	0
	25-1	0.4025								
181.1763	25	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-279.691	0	0	0
	25-1	0.46								
49.1188	25	0	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-296.941	0	0	0
	25-1	0								
66.0607	25	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-294.784	0	0	0
	25-1	0.0575								
82.8784	25	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-292.628	0	0	0
	25-1	0.115								
99.572	25	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-290.472	0	0	0
	25-1	0.1725								
116.1414	25	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-288.316	0	0	0
	25-1	0.23								
132.5866	25	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-286.159	0	0	0
	25-1	0.2875								
148.9075	25	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-284.003	0	0	0
	25-1	0.345								
165.104	25	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-281.847	0	0	0
	25-1	0.4025								
181.1763	25	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-279.691	0	0	0
	25-1	0.46								
52.8496	25	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-295.031	0	0	0
	25-1	0								
69.6816	25	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-292.874	0	0	0
	25-1	0.0575								
86.3896	25	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-290.718	0	0	0
	25-1	0.115								
102.9733	25	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-288.562	0	0	0
	25-1	0.1725								
119.4329	25	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-286.406	0	0	0
	25-1	0.23								
135.7682	25	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-284.249	0	0	0
	25-1	0.2875								
151.9792	25	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-282.093	0	0	0
	25-1	0.345								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C461 di 549					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

168.0659	25	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-279.937	0	0	0
	25-1	0.4025								
184.0283	25	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-277.781	0	0	0
	25-1	0.46								
52.8496	25	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-295.031	0	0	0
	25-1	0								
69.6816	25	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-292.874	0	0	0
	25-1	0.0575								
86.3896	25	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-290.718	0	0	0
	25-1	0.115								
102.9733	25	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-288.562	0	0	0
	25-1	0.1725								
119.4329	25	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-286.406	0	0	0
	25-1	0.23								
135.7682	25	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-284.249	0	0	0
	25-1	0.2875								
151.9792	25	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-282.093	0	0	0
	25-1	0.345								
168.0659	25	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-279.937	0	0	0
	25-1	0.4025								
184.0283	25	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-277.781	0	0	0
	25-1	0.46								
-38.4196	25	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-172.902	0	0	0
	25-1	0								
-28.5581	25	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-170.745	0	0	0
	25-1	0.0575								
-18.8205	25	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-168.589	0	0	0
	25-1	0.115								
-9.2069	25	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-166.433	0	0	0
	25-1	0.1725								
0.2827	25	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-164.277	0	0	0
	25-1	0.23								
9.6484	25	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-162.12	0	0	0
	25-1	0.2875								
18.89	25	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-159.964	0	0	0
	25-1	0.345								
28.0077	25	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-157.808	0	0	0
	25-1	0.4025								
37.0013	25	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-155.652	0	0	0
	25-1	0.46								
-38.4196	25	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-172.902	0	0	0
	25-1	0								
-28.5581	25	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-170.745	0	0	0
	25-1	0.0575								
-18.8205	25	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-168.589	0	0	0
	25-1	0.115								
-9.2069	25	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-166.433	0	0	0
	25-1	0.1725								
0.2827	25	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-164.277	0	0	0
	25-1	0.23								
9.6484	25	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-162.12	0	0	0
	25-1	0.2875								
18.89	25	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-159.964	0	0	0
	25-1	0.345								
28.0077	25	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-157.808	0	0	0
	25-1	0.4025								
37.0013	25	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-155.652	0	0	0
	25-1	0.46								
-25.9683	25	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-166.567	0	0	0
	25-1	0								
-16.4711	25	0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-164.411	0	0	0
	25-1	0.0575								
-7.0978	25	0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-162.255	0	0	0
	25-1	0.115								
2.1514	25	0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-160.098	0	0	0
	25-1	0.1725								
11.2767	25	0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-157.942	0	0	0
	25-1	0.23								
20.278	25	0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-155.786	0	0	0
	25-1	0.2875								
29.1553	25	0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-153.63	0	0	0
	25-1	0.345								
37.9085	25	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-151.473	0	0	0
	25-1	0.4025								
46.5377	25	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-149.317	0	0	0
	25-1	0.46								
-25.9683	25	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-166.567	0	0	0
	25-1	0								
-16.4711	25	0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-164.411	0	0	0
	25-1	0.0575								
-7.0978	25	0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-162.255	0	0	0
	25-1	0.115								
2.1514	25	0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-160.098	0	0	0
	25-1	0.1725								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	462 di 549

11.2767	25	0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-157.942	0	0	0
	25-1	0.23								
20.278	25	0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-155.786	0	0	0
	25-1	0.2875								
29.1553	25	0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-153.63	0	0	0
	25-1	0.345								
37.9085	25	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-151.473	0	0	0
	25-1	0.4025								
46.5377	25	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-149.317	0	0	0
	25-1	0.46								
45.8967	25	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-297.269	0	0	0
	25-1	0								
62.8577	25	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-295.113	0	0	0
	25-1	0.0575								
79.6945	25	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-292.956	0	0	0
	25-1	0.115								
96.4072	25	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-290.8	0	0	0
	25-1	0.1725								
112.9956	25	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-288.644	0	0	0
	25-1	0.23								
129.4599	25	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-286.488	0	0	0
	25-1	0.2875								
145.7999	25	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-284.331	0	0	0
	25-1	0.345								
162.0156	25	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-282.175	0	0	0
	25-1	0.4025								
178.1069	25	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-280.019	0	0	0
	25-1	0.46								
45.8967	25	0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-297.269	0	0	0
	25-1	0								
62.8577	25	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-295.113	0	0	0
	25-1	0.0575								
79.6945	25	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-292.956	0	0	0
	25-1	0.115								
96.4072	25	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-290.8	0	0	0
	25-1	0.1725								
112.9956	25	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-288.644	0	0	0
	25-1	0.23								
129.4599	25	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-286.488	0	0	0
	25-1	0.2875								
145.7999	25	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-284.331	0	0	0
	25-1	0.345								
162.0156	25	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-282.175	0	0	0
	25-1	0.4025								
178.1069	25	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-280.019	0	0	0
	25-1	0.46								
49.6275	25	0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-295.359	0	0	0
	25-1	0								
66.4786	25	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-293.203	0	0	0
	25-1	0.0575								
83.2056	25	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-291.046	0	0	0
	25-1	0.115								
99.8085	25	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-288.89	0	0	0
	25-1	0.1725								
116.2871	25	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-286.734	0	0	0
	25-1	0.23								
132.6415	25	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-284.578	0	0	0
	25-1	0.2875								
148.8717	25	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-282.421	0	0	0
	25-1	0.345								
164.9775	25	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-280.265	0	0	0
	25-1	0.4025								
180.959	25	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-278.109	0	0	0
	25-1	0.46								
49.6275	25	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-295.359	0	0	0
	25-1	0								
66.4786	25	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-293.203	0	0	0
	25-1	0.0575								
83.2056	25	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-291.046	0	0	0
	25-1	0.115								
99.8085	25	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-288.89	0	0	0
	25-1	0.1725								
116.2871	25	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-286.734	0	0	0
	25-1	0.23								
132.6415	25	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-284.578	0	0	0
	25-1	0.2875								
148.8717	25	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-282.421	0	0	0
	25-1	0.345								
164.9775	25	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-280.265	0	0	0
	25-1	0.4025								
180.959	25	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-278.109	0	0	0
	25-1	0.46								
-41.6422	25	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-173.234	0	0	0
	25-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	463 di 549

	25	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-171.077	0	0	0
-31.7616	25-1	0.0575			Max	-405.743	-168.921	0	0	0
	25	0.115	51SSS7---NL	NonStatic						
-22.0049	25-1	0.115			Max	-405.743	-166.765	0	0	0
	25	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic						
-12.3722	25-1	0.1725			Max	-405.743	-164.609	0	0	0
	25	0.23	51SSS7---NL	NonStatic						
-2.8634	25-1	0.23			Max	-405.743	-162.452	0	0	0
	25	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic						
6.5213	25-1	0.2875			Max	-405.743	-160.296	0	0	0
	25	0.345	51SSS7---NL	NonStatic						
15.7821	25-1	0.345			Max	-405.743	-158.14	0	0	0
	25	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic						
24.9189	25-1	0.4025			Max	-405.743	-155.984	0	0	0
	25	0.46	51SSS7---NL	NonStatic						
33.9316	25-1	0.46			Min	-405.743	-173.234	0	0	0
	25	0	51SSS7---NL	NonStatic						
-41.6422	25-1	0			Min	-405.743	-171.077	0	0	0
	25	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic						
-31.7616	25-1	0.0575			Min	-405.743	-168.921	0	0	0
	25	0.115	51SSS7---NL	NonStatic						
-22.0049	25-1	0.115			Min	-405.743	-166.765	0	0	0
	25	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic						
-12.3722	25-1	0.1725			Min	-405.743	-164.609	0	0	0
	25	0.23	51SSS7---NL	NonStatic						
-2.8634	25-1	0.23			Min	-405.743	-162.452	0	0	0
	25	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic						
6.5213	25-1	0.2875			Min	-405.743	-160.296	0	0	0
	25	0.345	51SSS7---NL	NonStatic						
15.7821	25-1	0.345			Min	-405.743	-158.14	0	0	0
	25	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic						
24.9189	25-1	0.4025			Min	-405.743	-155.984	0	0	0
	25	0.46	51SSS7---NL	NonStatic						
33.9316	25-1	0.46			Max	-403.038	-166.899	0	0	0
	25	0	52SSS8---NL	NonStatic						
-29.1907	25-1	0			Max	-403.038	-164.743	0	0	0
	25	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic						
-19.6744	25-1	0.0575			Max	-403.038	-162.586	0	0	0
	25	0.115	52SSS8---NL	NonStatic						
-10.282	25-1	0.115			Max	-403.038	-160.43	0	0	0
	25	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic						
-1.0137	25-1	0.1725			Max	-403.038	-158.274	0	0	0
	25	0.23	52SSS8---NL	NonStatic						
8.1307	25-1	0.23			Max	-403.038	-156.118	0	0	0
	25	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic						
17.1511	25-1	0.2875			Max	-403.038	-153.961	0	0	0
	25	0.345	52SSS8---NL	NonStatic						
26.0475	25-1	0.345			Max	-403.038	-151.805	0	0	0
	25	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic						
34.8198	25-1	0.4025			Max	-403.038	-149.649	0	0	0
	25	0.46	52SSS8---NL	NonStatic						
43.4682	25-1	0.46			Min	-403.038	-166.899	0	0	0
	25	0	52SSS8---NL	NonStatic						
-29.1907	25-1	0			Min	-403.038	-164.743	0	0	0
	25	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic						
-19.6744	25-1	0.0575			Min	-403.038	-162.586	0	0	0
	25	0.115	52SSS8---NL	NonStatic						
-10.282	25-1	0.115			Min	-403.038	-160.43	0	0	0
	25	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic						
-1.0137	25-1	0.1725			Min	-403.038	-158.274	0	0	0
	25	0.23	52SSS8---NL	NonStatic						
8.1307	25-1	0.23			Min	-403.038	-156.118	0	0	0
	25	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic						
17.1511	25-1	0.2875			Min	-403.038	-153.961	0	0	0
	25	0.345	52SSS8---NL	NonStatic						
26.0475	25-1	0.345			Min	-403.038	-151.805	0	0	0
	25	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic						
34.8198	25-1	0.4025			Min	-403.038	-149.649	0	0	0
	25	0.46	52SSS8---NL	NonStatic						
43.4682	25-1	0.46			Max	-614.706	-312.198	0	0	0
	26	0	45SSS1---NL	NonStatic						
181.176	26-1	0			Max	-614.706	-311.192	0	0	0
	26	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic						
199.0262	26-1	0.0575			Max	-614.706	-310.186	0	0	0
	26	0.115	45SSS1---NL	NonStatic						
216.8181	26-1	0.115			Max	-614.706	-309.179	0	0	0
	26	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic						
234.5517	26-1	0.1725			Max	-614.706	-308.173	0	0	0
	26	0.23	45SSS1---NL	NonStatic						
252.2269	26-1	0.23			Max	-614.706	-307.167	0	0	0
	26	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic						
269.8437	26-1	0.2875			Max	-614.706	-306.161	0	0	0
	26	0.345	45SSS1---NL	NonStatic						
287.4021	26-1	0.345								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	464 di 549

304.902	26	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-305.154	0	0	0
	26-1	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-304.148	0	0	0
322.3433	26	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-312.198	0	0	0
	26-1	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-311.192	0	0	0
181.176	26	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-310.186	0	0	0
	26-1	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-309.179	0	0	0
199.0262	26	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-308.173	0	0	0
	26-1	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-307.167	0	0	0
216.8181	26	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-306.161	0	0	0
	26-1	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-305.154	0	0	0
234.5517	26	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
	26-1	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
252.2269	26	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
	26-1	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
269.8437	26	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
	26-1	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
287.4021	26	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
	26-1	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
304.902	26	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
	26-1	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-304.148	0	0	0
322.3433	26	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-308.989	0	0	0
	26-1	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-307.983	0	0	0
184.028	26	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-306.976	0	0	0
	26-1	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-305.97	0	0	0
201.6936	26	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-304.964	0	0	0
	26-1	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-303.958	0	0	0
219.3009	26	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-302.951	0	0	0
	26-1	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-301.945	0	0	0
236.8499	26	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
254.3406	26	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
271.7728	26	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
289.1465	26	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
306.4618	26	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-300.939	0	0	0
323.7186	26	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-308.989	0	0	0
	26-1	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-307.983	0	0	0
184.028	26	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-306.976	0	0	0
	26-1	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-305.97	0	0	0
201.6936	26	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-304.964	0	0	0
	26-1	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-303.958	0	0	0
219.3009	26	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-302.951	0	0	0
	26-1	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-301.945	0	0	0
236.8499	26	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
254.3406	26	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
271.7728	26	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
289.1465	26	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
306.4618	26	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
	26-1	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-300.939	0	0	0
323.7186	26	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-204.392	0	0	0
	26-1	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-203.386	0	0	0
37.0012	26	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-202.38	0	0	0
	26-1	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-201.373	0	0	0
48.7065	26	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-200.367	0	0	0
	26-1	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-199.361	0	0	0
60.3539	26	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-198.355	0	0	0
	26-1	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-197.348	0	0	0
71.9434	26	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-196.342	0	0	0
	26-1	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-204.392	0	0	0
83.4748	26	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-203.386	0	0	0
	26-1	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-202.38	0	0	0
94.9484	26	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-201.373	0	0	0
	26-1	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-201.373	0	0	0
106.3639	26	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-201.373	0	0	0
	26-1	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-201.373	0	0	0
117.7214	26	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-201.373	0	0	0
	26-1	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-201.373	0	0	0
129.0208	26	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-203.386	0	0	0
	26-1	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-202.38	0	0	0
37.0012	26	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0
	26-1	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0
48.7065	26	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0
	26-1	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0
60.3539	26	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0
	26-1	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0
71.9434	26	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0
	26-1	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-201.373	0	0	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C465 di 549					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

83.4748	26	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-200.367	0	0	0
	26-1	0.23								
		0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-199.361	0	0	0
94.9484	26	0.2875								
	26-1	0.2875								
		0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-198.355	0	0	0
106.3639	26	0.345								
	26-1	0.345								
		0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-197.348	0	0	0
117.7214	26	0.4025								
	26-1	0.4025								
		0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-196.342	0	0	0
129.0208	26	0.46								
	26-1	0.46								
		0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-193.719	0	0	0
46.5376	26	0								
	26-1	0								
		0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-192.713	0	0	0
57.629	26	0.0575								
	26-1	0.0575								
		0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-191.707	0	0	0
68.6625	26	0.115								
	26-1	0.115								
		0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-190.701	0	0	0
79.6381	26	0.1725								
	26-1	0.1725								
		0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-189.694	0	0	0
90.5557	26	0.23								
	26-1	0.23								
		0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-188.688	0	0	0
101.4152	26	0.2875								
	26-1	0.2875								
		0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-187.682	0	0	0
112.2168	26	0.345								
	26-1	0.345								
		0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-186.676	0	0	0
122.9604	26	0.4025								
	26-1	0.4025								
		0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-185.669	0	0	0
133.6459	26	0.46								
	26-1	0.46								
		0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-193.719	0	0	0
46.5376	26	0								
	26-1	0								
		0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-192.713	0	0	0
57.629	26	0.0575								
	26-1	0.0575								
		0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-191.707	0	0	0
68.6625	26	0.115								
	26-1	0.115								
		0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-190.701	0	0	0
79.6381	26	0.1725								
	26-1	0.1725								
		0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-189.694	0	0	0
90.5557	26	0.23								
	26-1	0.23								
		0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-188.688	0	0	0
101.4152	26	0.2875								
	26-1	0.2875								
		0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-187.682	0	0	0
112.2168	26	0.345								
	26-1	0.345								
		0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-186.676	0	0	0
122.9604	26	0.4025								
	26-1	0.4025								
		0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-185.669	0	0	0
133.6459	26	0.46								
	26-1	0.46								
		0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-312.347	0	0	0
178.1066	26	0								
	26-1	0								
		0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-311.341	0	0	0
195.9656	26	0.0575								
	26-1	0.0575								
		0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-310.334	0	0	0
213.7664	26	0.115								
	26-1	0.115								
		0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-309.328	0	0	0
231.5088	26	0.1725								
	26-1	0.1725								
		0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-308.322	0	0	0
249.1928	26	0.23								
	26-1	0.23								
		0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-307.316	0	0	0
266.8185	26	0.2875								
	26-1	0.2875								
		0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-306.309	0	0	0
284.3857	26	0.345								
	26-1	0.345								
		0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-305.303	0	0	0
301.8945	26	0.4025								
	26-1	0.4025								
		0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-304.297	0	0	0
319.3447	26	0.46								
	26-1	0.46								
		0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-312.347	0	0	0
178.1066	26	0								
	26-1	0								
		0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-311.341	0	0	0
195.9656	26	0.0575								
	26-1	0.0575								
		0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-310.334	0	0	0
213.7664	26	0.115								
	26-1	0.115								
		0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-309.328	0	0	0
231.5088	26	0.1725								
	26-1	0.1725								
		0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-308.322	0	0	0
249.1928	26	0.23								
	26-1	0.23								
		0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-307.316	0	0	0
266.8185	26	0.2875								
	26-1	0.2875								
		0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-306.309	0	0	0
284.3857	26	0.345								
	26-1	0.345								
		0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-305.303	0	0	0
301.8945	26	0.4025								
	26-1	0.4025								
		0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-304.297	0	0	0
319.3447	26	0.46								
	26-1	0.46								
		0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-309.138	0	0	0
180.9587	26	0								
	26-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	466 di 549

198.6331	26	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-308.131	0	0	0
	26-1	0.0575								
216.2493	26	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-307.125	0	0	0
	26-1	0.115								
233.8071	26	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-306.119	0	0	0
	26-1	0.1725								
251.3065	26	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-305.113	0	0	0
	26-1	0.23								
268.7476	26	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-304.106	0	0	0
	26-1	0.2875								
286.1302	26	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-303.1	0	0	0
	26-1	0.345								
303.4544	26	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-302.094	0	0	0
	26-1	0.4025								
320.72	26	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-301.088	0	0	0
	26-1	0.46								
180.9587	26	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-309.138	0	0	0
	26-1	0								
198.6331	26	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-308.131	0	0	0
	26-1	0.0575								
216.2493	26	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-307.125	0	0	0
	26-1	0.115								
233.8071	26	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-306.119	0	0	0
	26-1	0.1725								
251.3065	26	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-305.113	0	0	0
	26-1	0.23								
268.7476	26	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-304.106	0	0	0
	26-1	0.2875								
286.1302	26	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-303.1	0	0	0
	26-1	0.345								
303.4544	26	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-302.094	0	0	0
	26-1	0.4025								
320.72	26	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-301.088	0	0	0
	26-1	0.46								
33.9315	26	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-204.544	0	0	0
	26-1	0								
45.6457	26	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-203.538	0	0	0
	26-1	0.0575								
57.3018	26	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-202.532	0	0	0
	26-1	0.115								
68.9001	26	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-201.525	0	0	0
	26-1	0.1725								
80.4404	26	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-200.519	0	0	0
	26-1	0.23								
91.9227	26	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-199.513	0	0	0
	26-1	0.2875								
103.347	26	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-198.507	0	0	0
	26-1	0.345								
114.7133	26	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-197.5	0	0	0
	26-1	0.4025								
126.0216	26	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-196.494	0	0	0
	26-1	0.46								
33.9315	26	0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-204.544	0	0	0
	26-1	0								
45.6457	26	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-203.538	0	0	0
	26-1	0.0575								
57.3018	26	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-202.532	0	0	0
	26-1	0.115								
68.9001	26	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-201.525	0	0	0
	26-1	0.1725								
80.4404	26	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-200.519	0	0	0
	26-1	0.23								
91.9227	26	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-199.513	0	0	0
	26-1	0.2875								
103.347	26	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-198.507	0	0	0
	26-1	0.345								
114.7133	26	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-197.5	0	0	0
	26-1	0.4025								
126.0216	26	0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-196.494	0	0	0
	26-1	0.46								
43.4681	26	0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-193.871	0	0	0
	26-1	0								
54.5683	26	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-192.865	0	0	0
	26-1	0.0575								
65.6106	26	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-191.859	0	0	0
	26-1	0.115								
76.5949	26	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-190.853	0	0	0
	26-1	0.1725								
87.5213	26	0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-189.846	0	0	0
	26-1	0.23								
98.3897	26	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-188.84	0	0	0
	26-1	0.2875								
109.2001	26	0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-187.834	0	0	0
	26-1	0.345								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C467 di 549					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

119.9525	26	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-186.828	0	0	0
	26-1	0.4025								
130.6468	26	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-185.821	0	0	0
	26-1	0.46								
43.4681	26	0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-193.871	0	0	0
	26-1	0								
54.5683	26	0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-192.865	0	0	0
	26-1	0.0575								
65.6106	26	0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-191.859	0	0	0
	26-1	0.115								
76.5949	26	0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-190.853	0	0	0
	26-1	0.1725								
87.5213	26	0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-189.846	0	0	0
	26-1	0.23								
98.3897	26	0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-188.84	0	0	0
	26-1	0.2875								
109.2001	26	0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-187.834	0	0	0
	26-1	0.345								
119.9525	26	0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-186.828	0	0	0
	26-1	0.4025								
130.6468	26	0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-185.821	0	0	0
	26-1	0.46								
322.343	27	0	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-332.964	0	0	0
	27-1	0								
341.3829	27	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-331.958	0	0	0
	27-1	0.0575								
360.3641	27	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-330.952	0	0	0
	27-1	0.115								
379.2868	27	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-329.946	0	0	0
	27-1	0.1725								
398.1507	27	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-328.939	0	0	0
	27-1	0.23								
416.9559	27	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-327.933	0	0	0
	27-1	0.2875								
435.7024	27	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-326.927	0	0	0
	27-1	0.345								
454.3901	27	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-325.921	0	0	0
	27-1	0.4025								
473.0189	27	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-324.914	0	0	0
	27-1	0.46								
322.343	27	0	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-332.964	0	0	0
	27-1	0								
341.3829	27	0.0575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-331.958	0	0	0
	27-1	0.0575								
360.3641	27	0.115	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-330.952	0	0	0
	27-1	0.115								
379.2868	27	0.1725	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-329.946	0	0	0
	27-1	0.1725								
398.1507	27	0.23	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-328.939	0	0	0
	27-1	0.23								
416.9559	27	0.2875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-327.933	0	0	0
	27-1	0.2875								
435.7024	27	0.345	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-326.927	0	0	0
	27-1	0.345								
454.3901	27	0.4025	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-325.921	0	0	0
	27-1	0.4025								
473.0189	27	0.46	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-324.914	0	0	0
	27-1	0.46								
323.7183	27	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-327.764	0	0	0
	27-1	0								
342.459	27	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-326.758	0	0	0
	27-1	0.0575								
361.1412	27	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-325.751	0	0	0
	27-1	0.115								
379.7647	27	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-324.745	0	0	0
	27-1	0.1725								
398.3295	27	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-323.739	0	0	0
	27-1	0.23								
416.8356	27	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-322.733	0	0	0
	27-1	0.2875								
435.283	27	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-321.726	0	0	0
	27-1	0.345								
453.6716	27	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-320.72	0	0	0
	27-1	0.4025								
472.0013	27	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-319.714	0	0	0
	27-1	0.46								
323.7183	27	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-327.764	0	0	0
	27-1	0								
342.459	27	0.0575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-326.758	0	0	0
	27-1	0.0575								
361.1412	27	0.115	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-325.751	0	0	0
	27-1	0.115								
379.7647	27	0.1725	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-324.745	0	0	0
	27-1	0.1725								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	468 di 549	

398.3295	27	0.23	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-323.739	0	0	0
	27-1	0.23								
416.8356	27	0.2875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-322.733	0	0	0
	27-1	0.2875								
435.283	27	0.345	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-321.726	0	0	0
	27-1	0.345								
453.6716	27	0.4025	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-320.72	0	0	0
	27-1	0.4025								
472.0013	27	0.46	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-319.714	0	0	0
	27-1	0.46								
129.0208	27	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-261.907	0	0	0
	27-1	0								
144.0323	27	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-260.901	0	0	0
	27-1	0.0575								
158.9858	27	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-259.894	0	0	0
	27-1	0.115								
173.8812	27	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-258.888	0	0	0
	27-1	0.1725								
188.7185	27	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-257.882	0	0	0
	27-1	0.23								
203.4977	27	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-256.876	0	0	0
	27-1	0.2875								
218.2187	27	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-255.869	0	0	0
	27-1	0.345								
232.8816	27	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-254.863	0	0	0
	27-1	0.4025								
247.4862	27	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-253.857	0	0	0
	27-1	0.46								
129.0208	27	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-261.907	0	0	0
	27-1	0								
144.0323	27	0.0575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-260.901	0	0	0
	27-1	0.0575								
158.9858	27	0.115	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-259.894	0	0	0
	27-1	0.115								
173.8812	27	0.1725	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-258.888	0	0	0
	27-1	0.1725								
188.7185	27	0.23	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-257.882	0	0	0
	27-1	0.23								
203.4977	27	0.2875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-256.876	0	0	0
	27-1	0.2875								
218.2187	27	0.345	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-255.869	0	0	0
	27-1	0.345								
232.8816	27	0.4025	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-254.863	0	0	0
	27-1	0.4025								
247.4862	27	0.46	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-253.857	0	0	0
	27-1	0.46								
133.6458	27	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-244.58	0	0	0
	27-1	0								
147.6608	27	0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-243.573	0	0	0
	27-1	0.0575								
161.6176	27	0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-242.567	0	0	0
	27-1	0.115								
175.5164	27	0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-241.561	0	0	0
	27-1	0.1725								
189.3571	27	0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-240.555	0	0	0
	27-1	0.23								
203.1397	27	0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-239.548	0	0	0
	27-1	0.2875								
216.8641	27	0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-238.542	0	0	0
	27-1	0.345								
230.5303	27	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-237.536	0	0	0
	27-1	0.4025								
244.1384	27	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-236.53	0	0	0
	27-1	0.46								
133.6458	27	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-244.58	0	0	0
	27-1	0								
147.6608	27	0.0575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-243.573	0	0	0
	27-1	0.0575								
161.6176	27	0.115	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-242.567	0	0	0
	27-1	0.115								
175.5164	27	0.1725	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-241.561	0	0	0
	27-1	0.1725								
189.3571	27	0.23	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-240.555	0	0	0
	27-1	0.23								
203.1397	27	0.2875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-239.548	0	0	0
	27-1	0.2875								
216.8641	27	0.345	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-238.542	0	0	0
	27-1	0.345								
230.5303	27	0.4025	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-237.536	0	0	0
	27-1	0.4025								
244.1384	27	0.46	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-236.53	0	0	0
	27-1	0.46								
319.3444	27	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-332.804	0	0	0
	27-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	469 di 549

338.3754	27	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-331.798	0	0	0
	27-1	0.0575								
357.3477	27	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-330.791	0	0	0
	27-1	0.115								
376.2615	27	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-329.785	0	0	0
	27-1	0.1725								
395.1165	27	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-328.779	0	0	0
	27-1	0.23								
413.9129	27	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-327.773	0	0	0
	27-1	0.2875								
432.6505	27	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-326.766	0	0	0
	27-1	0.345								
451.3294	27	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-325.76	0	0	0
	27-1	0.4025								
469.9494	27	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-324.754	0	0	0
	27-1	0.46								
319.3444	27	0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-332.804	0	0	0
	27-1	0								
338.3754	27	0.0575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-331.798	0	0	0
	27-1	0.0575								
357.3477	27	0.115	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-330.791	0	0	0
	27-1	0.115								
376.2615	27	0.1725	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-329.785	0	0	0
	27-1	0.1725								
395.1165	27	0.23	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-328.779	0	0	0
	27-1	0.23								
413.9129	27	0.2875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-327.773	0	0	0
	27-1	0.2875								
432.6505	27	0.345	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-326.766	0	0	0
	27-1	0.345								
451.3294	27	0.4025	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-325.76	0	0	0
	27-1	0.4025								
469.9494	27	0.46	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-324.754	0	0	0
	27-1	0.46								
320.7197	27	0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-327.603	0	0	0
	27-1	0								
339.4516	27	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-326.597	0	0	0
	27-1	0.0575								
358.1248	27	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-325.591	0	0	0
	27-1	0.115								
376.7394	27	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-324.585	0	0	0
	27-1	0.1725								
395.2954	27	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-323.578	0	0	0
	27-1	0.23								
413.7927	27	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-322.572	0	0	0
	27-1	0.2875								
432.2312	27	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-321.566	0	0	0
	27-1	0.345								
450.6109	27	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-320.56	0	0	0
	27-1	0.4025								
468.9318	27	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-319.553	0	0	0
	27-1	0.46								
320.7197	27	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-327.603	0	0	0
	27-1	0								
339.4516	27	0.0575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-326.597	0	0	0
	27-1	0.0575								
358.1248	27	0.115	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-325.591	0	0	0
	27-1	0.115								
376.7394	27	0.1725	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-324.585	0	0	0
	27-1	0.1725								
395.2954	27	0.23	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-323.578	0	0	0
	27-1	0.23								
413.7927	27	0.2875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-322.572	0	0	0
	27-1	0.2875								
432.2312	27	0.345	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-321.566	0	0	0
	27-1	0.345								
450.6109	27	0.4025	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-320.56	0	0	0
	27-1	0.4025								
468.9318	27	0.46	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-319.553	0	0	0
	27-1	0.46								
126.0216	27	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-261.749	0	0	0
	27-1	0								
141.0241	27	0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-260.743	0	0	0
	27-1	0.0575								
155.9686	27	0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-259.736	0	0	0
	27-1	0.115								
170.8551	27	0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-258.73	0	0	0
	27-1	0.1725								
185.6834	27	0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-257.724	0	0	0
	27-1	0.23								
200.4536	27	0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-256.718	0	0	0
	27-1	0.2875								
215.1656	27	0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-255.711	0	0	0
	27-1	0.345								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA								
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 470 di 549								

229.8195	27	0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-254.705	0	0	0
	27-1	0.4025								
		0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-253.699	0	0	0
244.4152	27-1	0.46								
		0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-261.749	0	0	0
126.0216	27-1	0								
		0.0575	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-260.743	0	0	0
141.0241	27-1	0.0575								
		0.115	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-259.736	0	0	0
155.9686	27-1	0.115								
		0.1725	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-258.73	0	0	0
170.8551	27-1	0.1725								
		0.23	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-257.724	0	0	0
185.6834	27-1	0.23								
		0.2875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-256.718	0	0	0
200.4536	27-1	0.2875								
		0.345	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-255.711	0	0	0
215.1656	27-1	0.345								
		0.4025	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-254.705	0	0	0
229.8195	27-1	0.4025								
		0.46	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-253.699	0	0	0
244.4152	27-1	0.46								
		0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-244.422	0	0	0
130.6467	27-1	0								
		0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-243.415	0	0	0
144.6527	27-1	0.0575								
		0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-242.409	0	0	0
158.6006	27-1	0.115								
		0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-241.403	0	0	0
172.4904	27-1	0.1725								
		0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-240.397	0	0	0
186.3221	27-1	0.23								
		0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-239.39	0	0	0
200.0957	27-1	0.2875								
		0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-238.384	0	0	0
213.8112	27-1	0.345								
		0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-237.378	0	0	0
227.4684	27-1	0.4025								
		0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-236.372	0	0	0
241.0676	27-1	0.46								
		0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-244.422	0	0	0
130.6467	27-1	0								
		0.0575	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-243.415	0	0	0
144.6527	27-1	0.0575								
		0.115	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-242.409	0	0	0
158.6006	27-1	0.115								
		0.1725	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-241.403	0	0	0
172.4904	27-1	0.1725								
		0.23	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-240.397	0	0	0
186.3221	27-1	0.23								
		0.2875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-239.39	0	0	0
200.0957	27-1	0.2875								
		0.345	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-238.384	0	0	0
213.8112	27-1	0.345								
		0.4025	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-237.378	0	0	0
227.4684	27-1	0.4025								
		0.46	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-236.372	0	0	0
241.0676	27-1	0.46								
		0	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-332.305	0	0	0
473.0186	28-1	0								
		0.02	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-331.955	0	0	0
479.6322	28-1	0.02								
		0.04	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-331.605	0	0	0
486.2387	28-1	0.04								
		0.06	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-331.255	0	0	0
492.838	28-1	0.06								
		0.08	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-330.905	0	0	0
499.4302	28-1	0.08								
		0.1	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-330.555	0	0	0
506.0153	28-1	0.1								
		0.12	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-330.205	0	0	0
512.5933	28-1	0.12								
		0.14	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-329.855	0	0	0
519.1641	28-1	0.14								
		0.16	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.706	-329.505	0	0	0
525.7278	28-1	0.16								
		0	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-332.305	0	0	0
473.0186	28-1	0								
		0.02	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-331.955	0	0	0
479.6322	28-1	0.02								
		0.04	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-331.605	0	0	0
486.2387	28-1	0.04								
		0.06	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-331.255	0	0	0
492.838	28-1	0.06								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	471 di 549			

499.4302	28	0.08	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-330.905	0	0	0
	28-1	0.08								
506.0153	28	0.1	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-330.555	0	0	0
	28-1	0.1								
512.5933	28	0.12	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-330.205	0	0	0
	28-1	0.12								
519.1641	28	0.14	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-329.855	0	0	0
	28-1	0.14								
525.7278	28	0.16	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.706	-329.505	0	0	0
	28-1	0.16								
472.0009	28	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-325.063	0	0	0
	28-1	0								
478.4697	28	0.02	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-324.713	0	0	0
	28-1	0.02								
484.9313	28	0.04	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-324.363	0	0	0
	28-1	0.04								
491.3858	28	0.06	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-324.013	0	0	0
	28-1	0.06								
497.8331	28	0.08	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-323.663	0	0	0
	28-1	0.08								
504.2733	28	0.1	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-323.313	0	0	0
	28-1	0.1								
510.7064	28	0.12	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-322.963	0	0	0
	28-1	0.12								
517.1324	28	0.14	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-322.613	0	0	0
	28-1	0.14								
523.5512	28	0.16	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-613.912	-322.263	0	0	0
	28-1	0.16								
472.0009	28	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-325.063	0	0	0
	28-1	0								
478.4697	28	0.02	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-324.713	0	0	0
	28-1	0.02								
484.9313	28	0.04	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-324.363	0	0	0
	28-1	0.04								
491.3858	28	0.06	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-324.013	0	0	0
	28-1	0.06								
497.8331	28	0.08	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-323.663	0	0	0
	28-1	0.08								
504.2733	28	0.1	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-323.313	0	0	0
	28-1	0.1								
510.7064	28	0.12	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-322.963	0	0	0
	28-1	0.12								
517.1324	28	0.14	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-322.613	0	0	0
	28-1	0.14								
523.5512	28	0.16	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-613.912	-322.263	0	0	0
	28-1	0.16								
247.4861	28	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-311.323	0	0	0
	28-1	0								
253.7017	28	0.02	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-310.973	0	0	0
	28-1	0.02								
259.9103	28	0.04	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-310.623	0	0	0
	28-1	0.04								
266.1118	28	0.06	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-310.273	0	0	0
	28-1	0.06								
272.3063	28	0.08	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-309.923	0	0	0
	28-1	0.08								
278.4937	28	0.1	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-309.573	0	0	0
	28-1	0.1								
284.674	28	0.12	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-309.223	0	0	0
	28-1	0.12								
290.8474	28	0.14	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-308.873	0	0	0
	28-1	0.14								
297.0136	28	0.16	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-409.385	-308.523	0	0	0
	28-1	0.16								
247.4861	28	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-311.323	0	0	0
	28-1	0								
253.7017	28	0.02	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-310.973	0	0	0
	28-1	0.02								
259.9103	28	0.04	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-310.623	0	0	0
	28-1	0.04								
266.1118	28	0.06	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-310.273	0	0	0
	28-1	0.06								
272.3063	28	0.08	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-309.923	0	0	0
	28-1	0.08								
278.4937	28	0.1	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-309.573	0	0	0
	28-1	0.1								
284.674	28	0.12	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-309.223	0	0	0
	28-1	0.12								
290.8474	28	0.14	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-308.873	0	0	0
	28-1	0.14								
297.0136	28	0.16	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-409.385	-308.523	0	0	0
	28-1	0.16								
244.1383	28	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-287.166	0	0	0
	28-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C472 di 549					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

249.8706	28	0.02	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-286.816	0	0	0
	28-1	0.02								
255.596	28	0.04	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-286.466	0	0	0
	28-1	0.04								
261.3142	28	0.06	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-286.116	0	0	0
	28-1	0.06								
267.0255	28	0.08	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-285.766	0	0	0
	28-1	0.08								
272.7297	28	0.1	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-285.416	0	0	0
	28-1	0.1								
278.4268	28	0.12	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-285.066	0	0	0
	28-1	0.12								
284.1169	28	0.14	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-284.716	0	0	0
	28-1	0.14								
289.8	28	0.16	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-406.68	-284.366	0	0	0
	28-1	0.16								
244.1383	28	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-287.166	0	0	0
	28-1	0								
249.8706	28	0.02	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-286.816	0	0	0
	28-1	0.02								
255.596	28	0.04	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-286.466	0	0	0
	28-1	0.04								
261.3142	28	0.06	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-286.116	0	0	0
	28-1	0.06								
267.0255	28	0.08	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-285.766	0	0	0
	28-1	0.08								
272.7297	28	0.1	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-285.416	0	0	0
	28-1	0.1								
278.4268	28	0.12	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-285.066	0	0	0
	28-1	0.12								
284.1169	28	0.14	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-284.716	0	0	0
	28-1	0.14								
289.8	28	0.16	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-406.68	-284.366	0	0	0
	28-1	0.16								
469.9491	28	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-331.808	0	0	0
	28-1	0								
476.5529	28	0.02	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-331.458	0	0	0
	28-1	0.02								
483.1496	28	0.04	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-331.108	0	0	0
	28-1	0.04								
489.7391	28	0.06	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-330.758	0	0	0
	28-1	0.06								
496.3216	28	0.08	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-330.408	0	0	0
	28-1	0.08								
502.8969	28	0.1	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-330.058	0	0	0
	28-1	0.1								
509.4651	28	0.12	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-329.708	0	0	0
	28-1	0.12								
516.0262	28	0.14	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-329.358	0	0	0
	28-1	0.14								
522.5801	28	0.16	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-611.069	-329.008	0	0	0
	28-1	0.16								
469.9491	28	0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-331.808	0	0	0
	28-1	0								
476.5529	28	0.02	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-331.458	0	0	0
	28-1	0.02								
483.1496	28	0.04	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-331.108	0	0	0
	28-1	0.04								
489.7391	28	0.06	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-330.758	0	0	0
	28-1	0.06								
496.3216	28	0.08	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-330.408	0	0	0
	28-1	0.08								
502.8969	28	0.1	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-330.058	0	0	0
	28-1	0.1								
509.4651	28	0.12	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-329.708	0	0	0
	28-1	0.12								
516.0262	28	0.14	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-329.358	0	0	0
	28-1	0.14								
522.5801	28	0.16	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-611.069	-329.008	0	0	0
	28-1	0.16								
468.9315	28	0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-324.566	0	0	0
	28-1	0								
475.3904	28	0.02	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-324.216	0	0	0
	28-1	0.02								
481.8423	28	0.04	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-323.866	0	0	0
	28-1	0.04								
488.287	28	0.06	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-323.516	0	0	0
	28-1	0.06								
494.7245	28	0.08	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-323.166	0	0	0
	28-1	0.08								
501.155	28	0.1	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-322.816	0	0	0
	28-1	0.1								
507.5783	28	0.12	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-322.466	0	0	0
	28-1	0.12								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	473 di 549

513.9945	28	0.14	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-322.116	0	0	0
	28-1	0.14								
520.4035	28	0.16	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-610.275	-321.766	0	0	0
	28-1	0.16								
468.9315	28	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-324.566	0	0	0
	28-1	0								
475.3904	28	0.02	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-324.216	0	0	0
	28-1	0.02								
481.8423	28	0.04	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-323.866	0	0	0
	28-1	0.04								
488.287	28	0.06	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-323.516	0	0	0
	28-1	0.06								
494.7245	28	0.08	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-323.166	0	0	0
	28-1	0.08								
501.155	28	0.1	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-322.816	0	0	0
	28-1	0.1								
507.5783	28	0.12	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-322.466	0	0	0
	28-1	0.12								
513.9945	28	0.14	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-322.116	0	0	0
	28-1	0.14								
520.4035	28	0.16	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-610.275	-321.766	0	0	0
	28-1	0.16								
244.4151	28	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-310.828	0	0	0
	28-1	0								
250.6209	28	0.02	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-310.478	0	0	0
	28-1	0.02								
256.8196	28	0.04	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-310.128	0	0	0
	28-1	0.04								
263.0113	28	0.06	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-309.778	0	0	0
	28-1	0.06								
269.1959	28	0.08	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-309.428	0	0	0
	28-1	0.08								
275.3735	28	0.1	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-309.078	0	0	0
	28-1	0.1								
281.544	28	0.12	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-308.728	0	0	0
	28-1	0.12								
287.7075	28	0.14	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-308.378	0	0	0
	28-1	0.14								
293.864	28	0.16	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.743	-308.028	0	0	0
	28-1	0.16								
244.4151	28	0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-310.828	0	0	0
	28-1	0								
250.6209	28	0.02	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-310.478	0	0	0
	28-1	0.02								
256.8196	28	0.04	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-310.128	0	0	0
	28-1	0.04								
263.0113	28	0.06	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-309.778	0	0	0
	28-1	0.06								
269.1959	28	0.08	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-309.428	0	0	0
	28-1	0.08								
275.3735	28	0.1	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-309.078	0	0	0
	28-1	0.1								
281.544	28	0.12	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-308.728	0	0	0
	28-1	0.12								
287.7075	28	0.14	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-308.378	0	0	0
	28-1	0.14								
293.864	28	0.16	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.743	-308.028	0	0	0
	28-1	0.16								
241.0675	28	0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-286.672	0	0	0
	28-1	0								
246.79	28	0.02	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-286.322	0	0	0
	28-1	0.02								
252.5055	28	0.04	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-285.972	0	0	0
	28-1	0.04								
258.2139	28	0.06	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-285.622	0	0	0
	28-1	0.06								
263.9154	28	0.08	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-285.272	0	0	0
	28-1	0.08								
269.6097	28	0.1	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-284.922	0	0	0
	28-1	0.1								
275.297	28	0.12	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-284.572	0	0	0
	28-1	0.12								
280.9773	28	0.14	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-284.222	0	0	0
	28-1	0.14								
286.6505	28	0.16	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-403.038	-283.872	0	0	0
	28-1	0.16								
241.0675	28	0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-286.672	0	0	0
	28-1	0								
246.79	28	0.02	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-286.322	0	0	0
	28-1	0.02								
252.5055	28	0.04	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-285.972	0	0	0
	28-1	0.04								
258.2139	28	0.06	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-285.622	0	0	0
	28-1	0.06								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	474 di 549

263.9154	28	0.08	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-285.272	0	0	0
	28-1	0.08								
269.6097	28	0.1	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-284.922	0	0	0
	28-1	0.1								
275.297	28	0.12	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-284.572	0	0	0
	28-1	0.12								
280.9773	28	0.14	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-284.222	0	0	0
	28-1	0.14								
286.6505	28	0.16	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-403.038	-283.872	0	0	0
	28-1	0.16								
3.638E-15	29	0	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-261.465	0	0	0
	29-1	0								
17.7838	29	0.07031	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-244.386	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.3668	29	0.14063	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-227.307	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.7489	29	0.21094	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-210.228	0	0	0
	29-1	0.21094								
63.9301	29	0.28125	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-193.149	0	0	0
	29-1	0.28125								
63.9301	29	0.28125	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-193.149	0	0	0
	29-2	0								
76.9105	29	0.35156	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-176.07	0	0	0
	29-2	0.07031								
88.69	29	0.42188	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-158.991	0	0	0
	29-2	0.14063								
99.2687	29	0.49219	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-141.913	0	0	0
	29-2	0.21094								
108.6465	29	0.5625	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-124.834	0	0	0
	29-2	0.28125								
3.638E-15	29	0	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-261.465	0	0	0
	29-1	0								
17.7838	29	0.07031	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-244.386	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.3668	29	0.14063	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-227.307	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.7489	29	0.21094	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-210.228	0	0	0
	29-1	0.21094								
63.9301	29	0.28125	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-193.149	0	0	0
	29-1	0.28125								
63.9301	29	0.28125	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-193.149	0	0	0
	29-2	0								
76.9105	29	0.35156	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-176.07	0	0	0
	29-2	0.07031								
88.69	29	0.42188	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-158.991	0	0	0
	29-2	0.14063								
99.2687	29	0.49219	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-141.913	0	0	0
	29-2	0.21094								
108.6465	29	0.5625	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-124.834	0	0	0
	29-2	0.28125								
0	29	0	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-259.129	0	0	0
	29-1	0								
17.6196	29	0.07031	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-242.05	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.0383	29	0.14063	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-224.971	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.2562	29	0.21094	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-207.893	0	0	0
	29-1	0.21094								
63.2732	29	0.28125	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-190.814	0	0	0
	29-1	0.28125								
63.2732	29	0.28125	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-190.814	0	0	0
	29-2	0								
76.0894	29	0.35156	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-173.735	0	0	0
	29-2	0.07031								
87.7047	29	0.42188	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-156.656	0	0	0
	29-2	0.14063								
98.1191	29	0.49219	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-139.577	0	0	0
	29-2	0.21094								
107.3327	29	0.5625	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-122.498	0	0	0
	29-2	0.28125								
0	29	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-259.129	0	0	0
	29-1	0								
17.6196	29	0.07031	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-242.05	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.0383	29	0.14063	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-224.971	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.2562	29	0.21094	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-207.893	0	0	0
	29-1	0.21094								
63.2732	29	0.28125	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-190.814	0	0	0
	29-1	0.28125								
63.2732	29	0.28125	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-190.814	0	0	0
	29-2	0								
76.0894	29	0.35156	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-173.735	0	0	0
	29-2	0.07031								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	475 di 549	

87.7047	29	0.42188	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-156.656	0	0	0
	29-2	0.14063								
	29	0.49219	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-139.577	0	0	0
98.1191	29-2	0.21094								
	29	0.5625	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-122.498	0	0	0
107.3327	29-2	0.28125								
	29	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-169.238	0	0	0 -
3.638E-15	29-1	0								
	29	0.07031	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-152.159	0	0	0
11.2991	29-1	0.07031								
	29	0.14063	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-135.08	0	0	0
21.3974	29-1	0.14063								
	29	0.21094	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-118.001	0	0	0
30.2948	29-1	0.21094								
	29	0.28125	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-100.922	0	0	0
37.9913	29-1	0.28125								
	29	0.28125	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-100.922	0	0	0
37.9913	29-2	0								
	29	0.35156	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-83.844	0	0	0
44.487	29-2	0.07031								
	29	0.42188	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-66.765	0	0	0
49.7818	29-2	0.14063								
	29	0.49219	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-49.686	0	0	0
53.8758	29-2	0.21094								
	29	0.5625	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-32.607	0	0	0
56.7689	29-2	0.28125								
	29	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-169.238	0	0	0 -
3.638E-15	29-1	0								
	29	0.07031	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-152.159	0	0	0
11.2991	29-1	0.07031								
	29	0.14063	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-135.08	0	0	0
21.3974	29-1	0.14063								
	29	0.21094	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-118.001	0	0	0
30.2948	29-1	0.21094								
	29	0.28125	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-100.922	0	0	0
37.9913	29-1	0.28125								
	29	0.28125	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-100.922	0	0	0
37.9913	29-2	0								
	29	0.35156	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-83.844	0	0	0
44.487	29-2	0.07031								
	29	0.42188	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-66.765	0	0	0
49.7818	29-2	0.14063								
	29	0.49219	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-49.686	0	0	0
53.8758	29-2	0.21094								
	29	0.5625	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-32.607	0	0	0
56.7689	29-2	0.28125								
	29	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-161.498	0	0	0
3.638E-12	29-1	0								
	29	0.07031	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-144.419	0	0	0
10.7549	29-1	0.07031								
	29	0.14063	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-127.34	0	0	0
20.3089	29-1	0.14063								
	29	0.21094	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-110.261	0	0	0
28.662	29-1	0.21094								
	29	0.28125	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-93.182	0	0	0
35.8143	29-1	0.28125								
	29	0.28125	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-93.182	0	0	0
35.8143	29-2	0								
	29	0.35156	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-76.103	0	0	0
41.7657	29-2	0.07031								
	29	0.42188	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-59.024	0	0	0
46.5163	29-2	0.14063								
	29	0.49219	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-41.945	0	0	0
50.066	29-2	0.21094								
	29	0.5625	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-24.866	0	0	0
52.4149	29-2	0.28125								
	29	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-161.498	0	0	0
3.638E-12	29-1	0								
	29	0.07031	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-144.419	0	0	0
10.7549	29-1	0.07031								
	29	0.14063	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-127.34	0	0	0
20.3089	29-1	0.14063								
	29	0.21094	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-110.261	0	0	0
28.662	29-1	0.21094								
	29	0.28125	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-93.182	0	0	0
35.8143	29-1	0.28125								
	29	0.28125	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-93.182	0	0	0
35.8143	29-2	0								
	29	0.35156	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-76.103	0	0	0
41.7657	29-2	0.07031								
	29	0.42188	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-59.024	0	0	0
46.5163	29-2	0.14063								
	29	0.49219	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-41.945	0	0	0
50.066	29-2	0.21094								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	476 di 549			

52.4149	29	0.5625	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-24.866	0	0	0
	29-2	0.28125								
7.276E-15	29	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-262.314	0	0	0
	29-1	0								
17.8435	29	0.07031	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-245.235	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.4862	29	0.14063	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-228.156	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.928	29	0.21094	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-211.077	0	0	0
	29-1	0.21094								
64.1689	29	0.28125	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-193.998	0	0	0
	29-1	0.28125								
64.1689	29	0.28125	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-193.998	0	0	0
	29-2	0								
77.209	29	0.35156	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-176.92	0	0	0
	29-2	0.07031								
89.0482	29	0.42188	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-159.841	0	0	0
	29-2	0.14063								
99.6866	29	0.49219	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-142.762	0	0	0
	29-2	0.21094								
109.1241	29	0.5625	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-125.683	0	0	0
	29-2	0.28125								
7.276E-15	29	0	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-262.314	0	0	0
	29-1	0								
17.8435	29	0.07031	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-245.235	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.4862	29	0.14063	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-228.156	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.928	29	0.21094	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-211.077	0	0	0
	29-1	0.21094								
64.1689	29	0.28125	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-193.998	0	0	0
	29-1	0.28125								
64.1689	29	0.28125	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-193.998	0	0	0
	29-2	0								
77.209	29	0.35156	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-176.92	0	0	0
	29-2	0.07031								
89.0482	29	0.42188	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-159.841	0	0	0
	29-2	0.14063								
99.6866	29	0.49219	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-142.762	0	0	0
	29-2	0.21094								
109.1241	29	0.5625	49SSS5---NL	NonStatic	Min	0	-125.683	0	0	0
	29-2	0.28125								
7.28E-12	29	0	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-259.978	0	0	0 -
	29-1	0								
17.6793	29	0.07031	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-242.899	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.1577	29	0.14063	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-225.82	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.4353	29	0.21094	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-208.742	0	0	0
	29-1	0.21094								
63.512	29	0.28125	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-191.663	0	0	0
	29-1	0.28125								
63.512	29	0.28125	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-191.663	0	0	0
	29-2	0								
76.3879	29	0.35156	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-174.584	0	0	0
	29-2	0.07031								
88.0628	29	0.42188	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-157.505	0	0	0
	29-2	0.14063								
98.537	29	0.49219	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-140.426	0	0	0
	29-2	0.21094								
107.8102	29	0.5625	50SSS6---NL	NonStatic	Max	0	-123.347	0	0	0
	29-2	0.28125								
7.28E-12	29	0	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-259.978	0	0	0 -
	29-1	0								
17.6793	29	0.07031	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-242.899	0	0	0
	29-1	0.07031								
34.1577	29	0.14063	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-225.82	0	0	0
	29-1	0.14063								
49.4353	29	0.21094	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-208.742	0	0	0
	29-1	0.21094								
63.512	29	0.28125	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-191.663	0	0	0
	29-1	0.28125								
63.512	29	0.28125	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-191.663	0	0	0
	29-2	0								
76.3879	29	0.35156	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-174.584	0	0	0
	29-2	0.07031								
88.0628	29	0.42188	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-157.505	0	0	0
	29-2	0.14063								
98.537	29	0.49219	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-140.426	0	0	0
	29-2	0.21094								
107.8102	29	0.5625	50SSS6---NL	NonStatic	Min	0	-123.347	0	0	0
	29-2	0.28125								
7.272E-12	29	0	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-170.087	0	0	0 -
	29-1	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	477 di 549	

11.3588	29	0.07031	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-153.008	0	0	0
	29-1	0.07031								
21.5168	29	0.14063	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-135.929	0	0	0
	29-1	0.14063								
30.4739	29	0.21094	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-118.85	0	0	0
	29-1	0.21094								
38.2301	29	0.28125	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-101.772	0	0	0
	29-1	0.28125								
38.2301	29	0.28125	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-101.772	0	0	0
	29-2	0								
44.7855	29	0.35156	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-84.693	0	0	0
	29-2	0.07031								
50.14	29	0.42188	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-67.614	0	0	0
	29-2	0.14063								
54.2937	29	0.49219	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-50.535	0	0	0
	29-2	0.21094								
57.2465	29	0.5625	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	-33.456	0	0	0
	29-2	0.28125								
7.272E-12	29	0	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-170.087	0	0	0 -
	29-1	0								
11.3588	29	0.07031	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-153.008	0	0	0
	29-1	0.07031								
21.5168	29	0.14063	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-135.929	0	0	0
	29-1	0.14063								
30.4739	29	0.21094	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-118.85	0	0	0
	29-1	0.21094								
38.2301	29	0.28125	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-101.772	0	0	0
	29-1	0.28125								
38.2301	29	0.28125	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-101.772	0	0	0
	29-2	0								
44.7855	29	0.35156	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-84.693	0	0	0
	29-2	0.07031								
50.14	29	0.42188	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-67.614	0	0	0
	29-2	0.14063								
54.2937	29	0.49219	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-50.535	0	0	0
	29-2	0.21094								
57.2465	29	0.5625	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-33.456	0	0	0
	29-2	0.28125								
3.638E-15	29	0	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-162.346	0	0	0 -
	29-1	0								
10.8145	29	0.07031	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-145.267	0	0	0
	29-1	0.07031								
20.4282	29	0.14063	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-128.189	0	0	0
	29-1	0.14063								
28.8411	29	0.21094	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-111.11	0	0	0
	29-1	0.21094								
36.053	29	0.28125	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-94.031	0	0	0
	29-1	0.28125								
36.053	29	0.28125	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-94.031	0	0	0
	29-2	0								
42.0641	29	0.35156	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-76.952	0	0	0
	29-2	0.07031								
46.8744	29	0.42188	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-59.873	0	0	0
	29-2	0.14063								
50.4838	29	0.49219	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-42.794	0	0	0
	29-2	0.21094								
52.8923	29	0.5625	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-25.715	0	0	0
	29-2	0.28125								
3.638E-15	29	0	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-162.346	0	0	0 -
	29-1	0								
10.8145	29	0.07031	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-145.267	0	0	0
	29-1	0.07031								
20.4282	29	0.14063	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-128.189	0	0	0
	29-1	0.14063								
28.8411	29	0.21094	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-111.11	0	0	0
	29-1	0.21094								
36.053	29	0.28125	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-94.031	0	0	0
	29-1	0.28125								
36.053	29	0.28125	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-94.031	0	0	0
	29-2	0								
42.0641	29	0.35156	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-76.952	0	0	0
	29-2	0.07031								
46.8744	29	0.42188	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-59.873	0	0	0
	29-2	0.14063								
50.4838	29	0.49219	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-42.794	0	0	0
	29-2	0.21094								
52.8923	29	0.5625	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-25.715	0	0	0
	29-2	0.28125								
-77.1614	30	0.3375	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-205.491	0	0	0
	30-1	0.3375								
-63.3132	30	0.40781	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-188.412	0	0	0
	30-1	0.40781								
-50.6659	30	0.47813	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-171.334	0	0	0
	30-1	0.47813								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C478 di 549					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

-39.2194	30	0.54844	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-154.255	0	0	0
		30-1	0.54844							
	30	0.61875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-137.176	0	0	0
-28.9738		30-1	0.61875							
	30	0.61875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-137.176	0	0	0
-28.9738		30-2	0							
	30	0.68906	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-120.097	0	0	0
-19.9291		30-2	0.07031							
	30	0.75938	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-103.018	0	0	0
-12.0852		30-2	0.14063							
	30	0.82969	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-85.939	0	0	0
-5.4422		30-2	0.21094							
	30	0.9	45SSS1---NL	NonStatic	Max	0	-68.86	0	0	0 -
5.891E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-205.491	0	0	0
-77.1614		30-1	0.3375							
	30	0.40781	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-188.412	0	0	0
-63.3132		30-1	0.40781							
	30	0.47813	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-171.334	0	0	0
-50.6659		30-1	0.47813							
	30	0.54844	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-154.255	0	0	0
-39.2194		30-1	0.54844							
	30	0.61875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-137.176	0	0	0
-28.9738		30-1	0.61875							
	30	0.61875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-137.176	0	0	0
-28.9738		30-2	0							
	30	0.68906	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-120.097	0	0	0
-19.9291		30-2	0.07031							
	30	0.75938	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-103.018	0	0	0
-12.0852		30-2	0.14063							
	30	0.82969	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-85.939	0	0	0
-5.4422		30-2	0.21094							
	30	0.9	45SSS1---NL	NonStatic	Min	0	-68.86	0	0	0 -
5.891E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-207.827	0	0	0
-78.4752		30-1	0.3375							
	30	0.40781	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-190.748	0	0	0
-64.4628		30-1	0.40781							
	30	0.47813	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-173.669	0	0	0
-51.6512		30-1	0.47813							
	30	0.54844	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-156.59	0	0	0
-40.0405		30-1	0.54844							
	30	0.61875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-139.511	0	0	0
-29.6307		30-1	0.61875							
	30	0.61875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-139.511	0	0	0
-29.6307		30-2	0							
	30	0.68906	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-122.433	0	0	0
-20.4217		30-2	0.07031							
	30	0.75938	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-105.354	0	0	0
-12.4136		30-2	0.14063							
	30	0.82969	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-88.275	0	0	0
-5.6064		30-2	0.21094							
	30	0.9	46SSS2---NL	NonStatic	Max	0	-71.196	0	0	0
5.478E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-207.827	0	0	0
-78.4752		30-1	0.3375							
	30	0.40781	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-190.748	0	0	0
-64.4628		30-1	0.40781							
	30	0.47813	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-173.669	0	0	0
-51.6512		30-1	0.47813							
	30	0.54844	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-156.59	0	0	0
-40.0405		30-1	0.54844							
	30	0.61875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-139.511	0	0	0
-29.6307		30-1	0.61875							
	30	0.61875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-139.511	0	0	0
-29.6307		30-2	0							
	30	0.68906	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-122.433	0	0	0
-20.4217		30-2	0.07031							
	30	0.75938	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-105.354	0	0	0
-12.4136		30-2	0.14063							
	30	0.82969	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-88.275	0	0	0
-5.6064		30-2	0.21094							
	30	0.9	46SSS2---NL	NonStatic	Min	0	-71.196	0	0	0
5.478E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-104.865	0	0	0
-20.5587		30-1	0.3375							
	30	0.40781	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-87.786	0	0	0
-13.7859		30-1	0.40781							
	30	0.47813	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-70.707	0	0	0
-8.2139		30-1	0.47813							
	30	0.54844	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-53.628	0	0	0
-3.8428		30-1	0.54844							
	30	0.61875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-36.549	0	0	0
-0.6725		30-1	0.61875							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C479 di 549					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

-0.6725	30	0.61875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-36.549	0	0	0
		30-2	0							
	30	0.68906	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-19.47	0	0	0
1.2969		30-2	0.07031							
	30	0.75938	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	-2.391	0	0	0
2.0655		30-2	0.14063							
	30	0.82969	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	14.688	0	0	0
1.6332		30-2	0.21094							
	30	0.9	47SSS3---NL	NonStatic	Max	0	31.767	0	0	0 -
2.074E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-104.865	0	0	0
-20.5587		30-1	0.3375							
	30	0.40781	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-87.786	0	0	0
-13.7859		30-1	0.40781							
	30	0.47813	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-70.707	0	0	0
-8.2139		30-1	0.47813							
	30	0.54844	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-53.628	0	0	0
-3.8428		30-1	0.54844							
	30	0.61875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-36.549	0	0	0
-0.6725		30-1	0.61875							
	30	0.61875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-36.549	0	0	0
-0.6725		30-2	0							
	30	0.68906	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-19.47	0	0	0
1.2969		30-2	0.07031							
	30	0.75938	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	-2.391	0	0	0
2.0655		30-2	0.14063							
	30	0.82969	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	14.688	0	0	0
1.6332		30-2	0.21094							
	30	0.9	47SSS3---NL	NonStatic	Min	0	31.767	0	0	0 -
2.074E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-112.695	0	0	0
-24.9637		30-1	0.3375							
	30	0.40781	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-95.617	0	0	0
-17.6402		30-1	0.40781							
	30	0.47813	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-78.538	0	0	0
-11.5176		30-1	0.47813							
	30	0.54844	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-61.459	0	0	0
-6.5958		30-1	0.54844							
	30	0.61875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-44.38	0	0	0
-2.8749		30-1	0.61875							
	30	0.61875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-44.38	0	0	0
-2.8749		30-2	0							
	30	0.68906	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-27.301	0	0	0
-0.3549		30-2	0.07031							
	30	0.75938	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	-10.222	0	0	0
0.9642		30-2	0.14063							
	30	0.82969	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	6.857	0	0	0
1.0826		30-2	0.21094							
	30	0.9	48SSS4---NL	NonStatic	Max	0	23.936	0	0	0 -
1.502E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-112.695	0	0	0
-24.9637		30-1	0.3375							
	30	0.40781	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-95.617	0	0	0
-17.6402		30-1	0.40781							
	30	0.47813	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-78.538	0	0	0
-11.5176		30-1	0.47813							
	30	0.54844	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-61.459	0	0	0
-6.5958		30-1	0.54844							
	30	0.61875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-44.38	0	0	0
-2.8749		30-1	0.61875							
	30	0.61875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-44.38	0	0	0
-2.8749		30-2	0							
	30	0.68906	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-27.301	0	0	0
-0.3549		30-2	0.07031							
	30	0.75938	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	-10.222	0	0	0
0.9642		30-2	0.14063							
	30	0.82969	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	6.857	0	0	0
1.0826		30-2	0.21094							
	30	0.9	48SSS4---NL	NonStatic	Min	0	23.936	0	0	0 -
1.502E-12		30-2	0.28125							
	30	0.3375	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-205.888	0	0	0
-77.3844		30-1	0.3375							
	30	0.40781	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-188.809	0	0	0
-63.5083		30-1	0.40781							
	30	0.47813	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-171.73	0	0	0
-50.8331		30-1	0.47813							
	30	0.54844	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-154.651	0	0	0
-39.3588		30-1	0.54844							
	30	0.61875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-137.572	0	0	0
-29.0853		30-1	0.61875							
	30	0.61875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-137.572	0	0	0
-29.0853		30-2	0							
	30	0.68906	49SSS5---NL	NonStatic	Max	0	-120.493	0	0	0
-20.0127		30-2	0.07031							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	481 di 549

1.561E-12	30	0.9	51SSS7---NL	NonStatic	Max	0	31.369	0	0	0	
		30-2	0.28125								
	30	0.3375	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-105.262	0	0	0	
-20.7823		30-1	0.3375								
	30	0.40781	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-88.183	0	0	0	
-13.9815		30-1	0.40781								
	30	0.47813	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-71.104	0	0	0	
-8.3816		30-1	0.47813								
	30	0.54844	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-54.025	0	0	0	
-3.9825		30-1	0.54844								
	30	0.61875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-36.946	0	0	0	
-0.7843		30-1	0.61875								
	30	0.61875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-36.946	0	0	0	
-0.7843		30-2	0								
	30	0.68906	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-19.867	0	0	0	
1.2131		30-2	0.07031								
	30	0.75938	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	-2.788	0	0	0	
2.0096		30-2	0.14063								
	30	0.82969	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	14.29	0	0	0	
1.6052		30-2	0.21094								
	30	0.9	51SSS7---NL	NonStatic	Min	0	31.369	0	0	0	
1.561E-12		30-2	0.28125								
	30	0.3375	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-113.093	0	0	0	
-25.187		30-1	0.3375								
	30	0.40781	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-96.014	0	0	0	
-17.8356		30-1	0.40781								
	30	0.47813	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-78.935	0	0	0	
-11.6851		30-1	0.47813								
	30	0.54844	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-61.856	0	0	0	
-6.7354		30-1	0.54844								
	30	0.61875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-44.777	0	0	0	
-2.9866		30-1	0.61875								
	30	0.61875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-44.777	0	0	0	
-2.9866		30-2	0								
	30	0.68906	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-27.698	0	0	0	
-0.4387		30-2	0.07031								
	30	0.75938	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	-10.619	0	0	0	
0.9084		30-2	0.14063								
	30	0.82969	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	6.46	0	0	0	
1.0546		30-2	0.21094								
	30	0.9	52SSS8---NL	NonStatic	Max	0	23.539	0	0	0	
1.907E-12		30-2	0.28125								
	30	0.3375	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-113.093	0	0	0	
-25.187		30-1	0.3375								
	30	0.40781	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-96.014	0	0	0	
-17.8356		30-1	0.40781								
	30	0.47813	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-78.935	0	0	0	
-11.6851		30-1	0.47813								
	30	0.54844	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-61.856	0	0	0	
-6.7354		30-1	0.54844								
	30	0.61875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-44.777	0	0	0	
-2.9866		30-1	0.61875								
	30	0.61875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-44.777	0	0	0	
-2.9866		30-2	0								
	30	0.68906	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-27.698	0	0	0	
-0.4387		30-2	0.07031								
	30	0.75938	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	-10.619	0	0	0	
0.9084		30-2	0.14063								
	30	0.82969	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	6.46	0	0	0	
1.0546		30-2	0.21094								
	30	0.9	52SSS8---NL	NonStatic	Min	0	23.539	0	0	0	
1.907E-12		30-2	0.28125								
	31	0.35	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-614.902	-25.905	0	0	0	-
319.7491		31-1	0.35								
	31	0.81222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-607.969	-56.368	0	0	0	-
299.8738		31-1	0.81222								
	31	0.81222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-607.975	-60.641	0	0	0	-
299.8931		31-2	0								
	31	0.87	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-607.108	-64.321	0	0	0	-
295.8566		31-2	0.05778								
	31	1.27444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-601.041	-89.742	0	0	0	-
264.2226		31-2	0.46222								
	31	1.27444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-601.05	-94.821	0	0	0	-
264.2459		31-3	0								
	31	1.39	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-599.316	-101.841	0	0	0	-
252.2498		31-3	0.11556								
	31	1.73667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-594.116	-122.56	0	0	0	-
213.0434		31-3	0.46222								
	31	1.73667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-594.128	-129.753	0	0	0	-
213.0767		31-4	0								
	31	1.91	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-591.528	-139.772	0	0	0	-
189.0722		31-4	0.17333								
	31	2.19889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-587.195	-156.129	0	0	0	-
146.0072		31-4	0.46222								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	482 di 549

146.0509	31	2.19889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-587.211	-165.544	0	0	0	-
		31-5	0								
105.8394	31	2.43	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-583.745	-178.222	0	0	0	-
		31-5	0.23111								
-62.7319	31	2.66111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-580.278	-190.559	0	0	0	
		31-5	0.46222								
-62.7865	31	2.66111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-580.299	-202.271	0	0	0	
		31-6	0								
-1.3224	31	2.95	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-575.965	-217.182	0	0	0	
		31-6	0.28889								
37.1964	31	3.12333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-573.365	-225.924	0	0	0	
		31-6	0.46222								
37.1308	31	3.12333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-573.391	-239.968	0	0	0	
		31-7	0								
124.2935	31	3.47	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-568.191	-256.771	0	0	0	
		31-7	0.34667								
154.2047	31	3.58556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-566.457	-262.258	0	0	0	
		31-7	0.46222								
154.1281	31	3.58556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-566.486	-278.617	0	0	0	
		31-8	0								
271.5865	31	3.99	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-560.419	-296.972	0	0	0	
		31-8	0.40444								
288.7101	31	4.04778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-559.553	-299.545	0	0	0	
		31-8	0.46222								
288.5943	31	4.04778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-559.594	-324.182	0	0	0	
		31-9	0								
443.8516	31	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-552.66	-343.748	0	0	0	
		31-9	0.46222								
319.7491	31	0.35	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-614.902	-25.905	0	0	0	-
		31-1	0.35								
299.8738	31	0.81222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-607.969	-56.368	0	0	0	-
		31-1	0.81222								
299.8931	31	0.81222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-607.975	-60.641	0	0	0	-
		31-2	0								
295.8566	31	0.87	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-607.108	-64.321	0	0	0	-
		31-2	0.05778								
264.2226	31	1.27444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-601.041	-89.742	0	0	0	-
		31-2	0.46222								
264.2459	31	1.27444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-601.05	-94.821	0	0	0	-
		31-3	0								
252.2498	31	1.39	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-599.316	-101.841	0	0	0	-
		31-3	0.11556								
213.0434	31	1.73667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-594.116	-122.56	0	0	0	-
		31-3	0.46222								
213.0767	31	1.73667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-594.128	-129.753	0	0	0	-
		31-4	0								
189.0722	31	1.91	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-591.528	-139.772	0	0	0	-
		31-4	0.17333								
146.0072	31	2.19889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-587.195	-156.129	0	0	0	-
		31-4	0.46222								
146.0509	31	2.19889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-587.211	-165.544	0	0	0	-
		31-5	0								
105.8394	31	2.43	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-583.745	-178.222	0	0	0	-
		31-5	0.23111								
-62.7319	31	2.66111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-580.278	-190.559	0	0	0	
		31-5	0.46222								
-62.7865	31	2.66111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-580.299	-202.271	0	0	0	
		31-6	0								
-1.3224	31	2.95	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-575.965	-217.182	0	0	0	
		31-6	0.28889								
37.1964	31	3.12333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-573.365	-225.924	0	0	0	
		31-6	0.46222								
37.1308	31	3.12333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-573.391	-239.968	0	0	0	
		31-7	0								
124.2935	31	3.47	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-568.191	-256.771	0	0	0	
		31-7	0.34667								
154.2047	31	3.58556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-566.457	-262.258	0	0	0	
		31-7	0.46222								
154.1281	31	3.58556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-566.486	-278.617	0	0	0	
		31-8	0								
271.5865	31	3.99	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-560.419	-296.972	0	0	0	
		31-8	0.40444								
288.7101	31	4.04778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-559.553	-299.545	0	0	0	
		31-8	0.46222								
288.5943	31	4.04778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-559.594	-324.182	0	0	0	
		31-9	0								
443.8516	31	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-552.66	-343.748	0	0	0	
		31-9	0.46222								
321.7327	31	0.35	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-602.101	-26.804	0	0	0	-
		31-1	0.35								
301.4591	31	0.81222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-595.168	-57.267	0	0	0	-
		31-1	0.81222								
301.4782	31	0.81222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-595.174	-61.537	0	0	0	-
		31-2	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	483 di 549

297.3922	31	0.87	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-594.307	-65.217	0	0	0	-
		31-2	0.05778								
	31	1.27444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-588.24	-90.638	0	0	0	
-265.412		31-2	0.46222								
	31	1.27444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-588.248	-95.714	0	0	0	-
265.4351		31-3	0								
	31	1.39	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-586.515	-102.734	0	0	0	-
253.3407		31-3	0.11556								
	31	1.73667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-581.315	-123.453	0	0	0	-
213.8393		31-3	0.46222								
	31	1.73667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-581.327	-130.643	0	0	0	-
213.8722		31-4	0								
	31	1.91	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-578.727	-140.662	0	0	0	-
189.7209		31-4	0.17333								
	31	2.19889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-574.394	-157.02	0	0	0	-
146.4114		31-4	0.46222								
	31	2.19889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-574.41	-166.433	0	0	0	-
146.4547		31-5	0								
	31	2.43	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-570.944	-179.11	0	0	0	-
106.0483		31-5	0.23111								
	31	2.66111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-567.477	-191.447	0	0	0	
-62.746		31-5	0.46222								
	31	2.66111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-567.498	-203.159	0	0	0	
-62.7999		31-6	0								
	31	2.95	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-563.164	-218.069	0	0	0	
-1.0928		31-6	0.28889								
	31	3.12333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-560.564	-226.811	0	0	0	
37.5718		31-6	0.46222								
	31	3.12333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-560.59	-240.855	0	0	0	
37.5069		31-7	0								
	31	3.47	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-555.39	-257.657	0	0	0	
124.9612		31-7	0.34667								
	31	3.58556	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-553.656	-263.145	0	0	0	
154.9697		31-7	0.46222								
	31	3.58556	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-553.685	-279.505	0	0	0	
154.8939		31-8	0								
	31	3.99	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-547.618	-297.859	0	0	0	
272.6931		31-8	0.40444								
	31	4.04778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-546.752	-300.433	0	0	0	
289.8655		31-8	0.46222								
	31	4.04778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-546.793	-325.07	0	0	0	
289.7508		31-9	0								
	31	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-539.859	-344.636	0	0	0	
445.3991		31-9	0.46222								
	31	0.35	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-602.101	-26.804	0	0	0	-
321.7327		31-1	0.35								
	31	0.81222	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-595.168	-57.267	0	0	0	-
301.4591		31-1	0.81222								
	31	0.81222	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-595.174	-61.537	0	0	0	-
301.4782		31-2	0								
	31	0.87	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-594.307	-65.217	0	0	0	-
297.3922		31-2	0.05778								
	31	1.27444	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-588.24	-90.638	0	0	0	
-265.412		31-2	0.46222								
	31	1.27444	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-588.248	-95.714	0	0	0	-
265.4351		31-3	0								
	31	1.39	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-586.515	-102.734	0	0	0	-
253.3407		31-3	0.11556								
	31	1.73667	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-581.315	-123.453	0	0	0	-
213.8393		31-3	0.46222								
	31	1.73667	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-581.327	-130.643	0	0	0	-
213.8722		31-4	0								
	31	1.91	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-578.727	-140.662	0	0	0	-
189.7209		31-4	0.17333								
	31	2.19889	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-574.394	-157.02	0	0	0	-
146.4114		31-4	0.46222								
	31	2.19889	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-574.41	-166.433	0	0	0	-
146.4547		31-5	0								
	31	2.43	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-570.944	-179.11	0	0	0	-
106.0483		31-5	0.23111								
	31	2.66111	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-567.477	-191.447	0	0	0	
-62.746		31-5	0.46222								
	31	2.66111	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-567.498	-203.159	0	0	0	
-62.7999		31-6	0								
	31	2.95	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-563.164	-218.069	0	0	0	
-1.0928		31-6	0.28889								
	31	3.12333	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-560.564	-226.811	0	0	0	
37.5718		31-6	0.46222								
	31	3.12333	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-560.59	-240.855	0	0	0	
37.5069		31-7	0								
	31	3.47	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-555.39	-257.657	0	0	0	
124.9612		31-7	0.34667								
	31	3.58556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-553.656	-263.145	0	0	0	
154.9697		31-7	0.46222								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	484 di 549

154.8939	31	3.58556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-553.685	-279.505	0	0	0	
		31-8	0								
272.6931	31	3.99	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-547.618	-297.859	0	0	0	
		31-8	0.40444								
289.8655	31	4.04778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-546.752	-300.433	0	0	0	
		31-8	0.46222								
289.7508	31	4.04778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-546.793	-325.07	0	0	0	
		31-9	0								
445.3991	31	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-539.859	-344.636	0	0	0	
		31-9	0.46222								
-74.6579	31	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-466.636	72.318	0	0	0	
		31-1	0.35								
100.4065	31	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-459.703	40.408	0	0	0	-
		31-1	0.81222								
-100.412	31	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-459.704	38.654	0	0	0	
		31-2	0								
102.1651	31	0.87	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-458.837	34.793	0	0	0	-
		31-2	0.05778								
110.9027	31	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-452.77	8.107	0	0	0	-
		31-2	0.46222								
110.9093	31	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-452.772	6.033	0	0	0	-
		31-3	0								
110.6817	31	1.39	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-451.038	-1.349	0	0	0	-
		31-3	0.11556								
106.6218	31	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-445.838	-23.153	0	0	0	-
		31-3	0.46222								
106.6312	31	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-445.84	-26.086	0	0	0	-
		31-4	0								
100.7762	31	1.91	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-443.24	-36.648	0	0	0	-
		31-4	0.17333								
-87.7989	31	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-438.907	-53.909	0	0	0	
		31-4	0.46222								
-87.8113	31	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-438.91	-57.758	0	0	0	
		31-5	0								
-72.7582	31	2.43	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-435.443	-71.159	0	0	0	
		31-5	0.23111								
-54.6445	31	2.66111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-431.976	-84.219	0	0	0	
		31-5	0.46222								
-54.6601	31	2.66111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-431.98	-89.029	0	0	0	
		31-6	0								
-26.1792	31	2.95	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-427.647	-104.844	0	0	0	
		31-6	0.28889								
-7.3497	31	3.12333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-425.047	-114.128	0	0	0	
		31-6	0.46222								
-7.3686	31	3.12333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-425.051	-119.929	0	0	0	
		31-7	0								
37.902	31	3.47	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-419.851	-137.816	0	0	0	
		31-7	0.34667								
53.9062	31	3.58556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-418.118	-143.665	0	0	0	
		31-7	0.46222								
53.884	31	3.58556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-418.123	-150.462	0	0	0	
		31-8	0								
119.2394	31	3.99	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-412.056	-170.082	0	0	0	
		31-8	0.40444								
128.9448	31	4.04778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-411.19	-172.836	0	0	0	
		31-8	0.46222								
128.911	31	4.04778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-411.197	-183.126	0	0	0	
		31-9	0								
218.7306	31	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-404.264	-204.138	0	0	0	
		31-9	0.46222								
-74.6579	31	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-466.636	72.318	0	0	0	
		31-1	0.35								
100.4065	31	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-459.703	40.408	0	0	0	-
		31-1	0.81222								
-100.412	31	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-459.704	38.654	0	0	0	
		31-2	0								
102.1651	31	0.87	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-458.837	34.793	0	0	0	-
		31-2	0.05778								
110.9027	31	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-452.77	8.107	0	0	0	-
		31-2	0.46222								
110.9093	31	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-452.772	6.033	0	0	0	-
		31-3	0								
110.6817	31	1.39	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-451.038	-1.349	0	0	0	-
		31-3	0.11556								
106.6218	31	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-445.838	-23.153	0	0	0	-
		31-3	0.46222								
106.6312	31	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-445.84	-26.086	0	0	0	-
		31-4	0								
100.7762	31	1.91	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-443.24	-36.648	0	0	0	-
		31-4	0.17333								
-87.7989	31	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-438.907	-53.909	0	0	0	
		31-4	0.46222								
-87.8113	31	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-438.91	-57.758	0	0	0	
		31-5	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	486 di 549

114.9228	31	1.27444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-410.207	5.18	0	0	0	-
		31-2	0.46222								
	31	1.27444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-410.208	3.114	0	0	0	-
114.9291		31-3	0								
	31	1.39	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-408.475	-4.267	0	0	0	-
114.3706		31-3	0.11556								
	31	1.73667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-403.275	-26.071	0	0	0	-
109.3185		31-3	0.46222								
	31	1.73667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-403.277	-28.998	0	0	0	-
109.3274		31-4	0								
	31	1.91	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-400.677	-39.559	0	0	0	-
102.9779		31-4	0.17333								
	31	2.19889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-396.344	-56.821	0	0	0	
-89.1766		31-4	0.46222								
	31	2.19889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-396.346	-60.666	0	0	0	
-89.1884		31-5	0								
	31	2.43	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-392.88	-74.067	0	0	0	
-73.4775		31-5	0.23111								
	31	2.66111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-389.413	-87.127	0	0	0	
-54.7062		31-5	0.46222								
	31	2.66111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-389.417	-91.936	0	0	0	
-54.7211		31-6	0								
	31	2.95	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-385.083	-107.75	0	0	0	
-25.4188		31-6	0.28889								
	31	3.12333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-382.483	-117.035	0	0	0	
-6.0966		31-6	0.46222								
	31	3.12333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-382.488	-122.838	0	0	0	
-6.1145		31-7	0								
	31	3.47	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-377.288	-140.725	0	0	0	
40.1421		31-7	0.34667								
	31	3.58556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-375.554	-146.574	0	0	0	
56.475		31-7	0.46222								
	31	3.58556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-375.56	-153.376	0	0	0	
56.4539		31-8	0								
	31	3.99	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-369.493	-172.997	0	0	0	
122.9623		31-8	0.40444								
	31	4.04778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-368.626	-175.751	0	0	0	
132.8324		31-8	0.46222								
	31	4.04778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-368.634	-186.049	0	0	0	
132.8003		31-9	0								
	31	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-361.7	-207.061	0	0	0	
223.943		31-9	0.46222								
	31	0.35	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-616.34	-30.144	0	0	0	-
323.5466		31-1	0.35								
	31	0.81222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-609.407	-60.608	0	0	0	-
301.7036		31-1	0.81222								
	31	0.81222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-609.413	-64.914	0	0	0	-
301.7231		31-2	0								
	31	0.87	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-608.546	-68.594	0	0	0	-
297.4386		31-2	0.05778								
	31	1.27444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-602.48	-94.015	0	0	0	
-264.069		31-2	0.46222								
	31	1.27444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-602.488	-99.133	0	0	0	-
264.0926		31-3	0								
	31	1.39	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-600.754	-106.152	0	0	0	-
251.5962		31-3	0.11556								
	31	1.73667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-595.554	-126.872	0	0	0	-
210.8886		31-3	0.46222								
	31	1.73667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-595.567	-134.118	0	0	0	-
210.9222		31-4	0								
	31	1.91	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-592.967	-144.137	0	0	0	-
186.1579		31-4	0.17333								
	31	2.19889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-588.633	-160.495	0	0	0	-
141.8268		31-4	0.46222								
	31	2.19889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-588.65	-169.977	0	0	0	-
141.8709		31-5	0								
	31	2.43	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-585.183	-182.655	0	0	0	-
100.6312		31-5	0.23111								
	31	2.66111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-581.717	-194.992	0	0	0	
-56.4956		31-5	0.46222								
	31	2.66111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-581.738	-206.784	0	0	0	
-56.5506		31-6	0								
	31	2.95	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-577.404	-221.694	0	0	0	
6.2209		31-6	0.28889								
	31	3.12333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-574.804	-230.436	0	0	0	
45.5239		31-6	0.46222								
	31	3.12333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-574.83	-244.568	0	0	0	
45.4577		31-7	0								
	31	3.47	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-569.63	-261.371	0	0	0	
134.2184		31-7	0.34667								
	31	3.58556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-567.896	-266.858	0	0	0	
164.6621		31-7	0.46222								
	31	3.58556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-567.925	-283.31	0	0	0	
164.5849		31-8	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	489 di 549	

110.7559	31	1.27444	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-454.204	1.718	0	0	0	-
		31-3	0								
	31	1.39	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-452.471	-5.663	0	0	0	-
110.0283		31-3	0.11556								
	31	1.73667	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-447.271	-27.467	0	0	0	-
104.4683		31-3	0.46222								
	31	1.73667	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-447.273	-30.455	0	0	0	-
104.4779		31-4	0								
	31	1.91	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-444.673	-41.016	0	0	0	
-97.8637		31-4	0.17333								
	31	2.19889	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-440.34	-58.278	0	0	0	
-83.6211		31-4	0.46222								
	31	2.19889	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-440.342	-62.194	0	0	0	
-83.6338		31-5	0								
	31	2.43	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-436.876	-75.595	0	0	0	
-67.5529		31-5	0.23111								
	31	2.66111	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-433.409	-88.655	0	0	0	
-48.4118		31-5	0.46222								
	31	2.66111	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-433.413	-93.545	0	0	0	
-48.4277		31-6	0								
	31	2.95	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-429.08	-109.359	0	0	0	
-18.6399		31-6	0.28889								
	31	3.12333	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-426.48	-118.643	0	0	0	
0.9736		31-6	0.46222								
	31	3.12333	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-426.484	-124.532	0	0	0	
0.9543		31-7	0								
	31	3.47	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-421.284	-142.419	0	0	0	
47.8226		31-7	0.34667								
	31	3.58556	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-419.551	-148.268	0	0	0	
64.3592		31-7	0.46222								
	31	3.58556	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-419.556	-155.158	0	0	0	
64.3366		31-8	0								
	31	3.99	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-413.489	-174.778	0	0	0	
131.592		31-8	0.40444								
	31	4.04778	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-412.623	-177.532	0	0	0	
141.5687		31-8	0.46222								
	31	4.04778	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-412.63	-187.943	0	0	0	
141.5344		31-9	0								
	31	4.51	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-405.697	-208.955	0	0	0	
233.5793		31-9	0.46222								
	31	0.35	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-468.068	68.075	0	0	0	
-78.4529		31-1	0.35								
	31	0.81222	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-461.135	36.166	0	0	0	-
102.2349		31-1	0.81222								
	31	0.81222	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-461.136	34.379	0	0	0	-
102.2405		31-2	0								
	31	0.87	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-460.269	30.518	0	0	0	-
103.7459		31-2	0.05778								
	31	1.27444	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-454.203	3.831	0	0	0	-
110.7491		31-2	0.46222								
	31	1.27444	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-454.204	1.718	0	0	0	-
110.7559		31-3	0								
	31	1.39	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-452.471	-5.663	0	0	0	-
110.0283		31-3	0.11556								
	31	1.73667	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-447.271	-27.467	0	0	0	-
104.4683		31-3	0.46222								
	31	1.73667	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-447.273	-30.455	0	0	0	-
104.4779		31-4	0								
	31	1.91	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-444.673	-41.016	0	0	0	
-97.8637		31-4	0.17333								
	31	2.19889	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-440.34	-58.278	0	0	0	
-83.6211		31-4	0.46222								
	31	2.19889	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-440.342	-62.194	0	0	0	
-83.6338		31-5	0								
	31	2.43	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-436.876	-75.595	0	0	0	
-67.5529		31-5	0.23111								
	31	2.66111	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-433.409	-88.655	0	0	0	
-48.4118		31-5	0.46222								
	31	2.66111	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-433.413	-93.545	0	0	0	
-48.4277		31-6	0								
	31	2.95	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-429.08	-109.359	0	0	0	
-18.6399		31-6	0.28889								
	31	3.12333	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-426.48	-118.643	0	0	0	
0.9736		31-6	0.46222								
	31	3.12333	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-426.484	-124.532	0	0	0	
0.9543		31-7	0								
	31	3.47	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-421.284	-142.419	0	0	0	
47.8226		31-7	0.34667								
	31	3.58556	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-419.551	-148.268	0	0	0	
64.3592		31-7	0.46222								
	31	3.58556	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-419.556	-155.158	0	0	0	
64.3366		31-8	0								
	31	3.99	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-413.489	-174.778	0	0	0	
131.592		31-8	0.40444								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C490 di 549					
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

	31	4.04778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-412.623	-177.532	0	0	0
141.5687	31-8	0.46222								
	31	4.04778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-412.63	-187.943	0	0	0
141.5344	31-9	0								
	31	4.51	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-405.697	-208.955	0	0	0
233.5793	31-9	0.46222								
	31	0.35	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-425.504	65.137	0	0	0
-85.1345	31-1	0.35								
	31	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-418.571	33.228	0	0	0
-107.583	31-1	0.81222								
	31	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-418.572	31.451	0	0	0 -
107.5883	31-2	0								
	31	0.87	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-417.705	27.59	0	0	0 -
108.9276	31-2	0.05778								
	31	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-411.639	0.904	0	0	0 -
114.7691	31-2	0.46222								
	31	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-411.64	-1.201	0	0	0 -
114.7755	31-3	0								
	31	1.39	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-409.907	-8.583	0	0	0 -
113.7171	31-3	0.11556								
	31	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-404.707	-30.386	0	0	0 -
107.1651	31-3	0.46222								
	31	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-404.709	-33.367	0	0	0 -
107.1742	31-4	0								
	31	1.91	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-402.109	-43.928	0	0	0 -
100.0655	31-4	0.17333								
	31	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-397.775	-61.19	0	0	0
-84.999	31-4	0.46222								
	31	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-397.778	-65.102	0	0	0
-85.0111	31-5	0								
	31	2.43	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-394.312	-78.503	0	0	0
-68.2726	31-5	0.23111								
	31	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-390.845	-91.563	0	0	0
-48.4739	31-5	0.46222								
	31	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-390.849	-96.452	0	0	0
-48.489	31-6	0								
	31	2.95	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-386.515	-112.266	0	0	0
-17.88	31-6	0.28889								
	31	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-383.915	-121.55	0	0	0
2.2262	31-6	0.46222								
	31	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-383.92	-127.441	0	0	0
2.2079	31-7	0								
	31	3.47	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-378.72	-145.329	0	0	0
50.0623	31-7	0.34667								
	31	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-376.987	-151.178	0	0	0
66.9277	31-7	0.46222								
	31	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-376.992	-158.072	0	0	0
66.9062	31-8	0								
	31	3.99	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-370.925	-177.693	0	0	0
135.3146	31-8	0.40444								
	31	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-370.058	-180.447	0	0	0
145.4561	31-8	0.46222								
	31	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-370.066	-190.867	0	0	0
145.4235	31-9	0								
	31	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-363.133	-211.879	0	0	0
238.792	31-9	0.46222								
	31	0.35	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-425.504	65.137	0	0	0
-85.1345	31-1	0.35								
	31	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-418.571	33.228	0	0	0
-107.583	31-1	0.81222								
	31	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-418.572	31.451	0	0	0 -
107.5883	31-2	0								
	31	0.87	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-417.705	27.59	0	0	0 -
108.9276	31-2	0.05778								
	31	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-411.639	0.904	0	0	0 -
114.7691	31-2	0.46222								
	31	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-411.64	-1.201	0	0	0 -
114.7755	31-3	0								
	31	1.39	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-409.907	-8.583	0	0	0 -
113.7171	31-3	0.11556								
	31	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-404.707	-30.386	0	0	0 -
107.1651	31-3	0.46222								
	31	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-404.709	-33.367	0	0	0 -
107.1742	31-4	0								
	31	1.91	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-402.109	-43.928	0	0	0 -
100.0655	31-4	0.17333								
	31	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-397.775	-61.19	0	0	0
-84.999	31-4	0.46222								
	31	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-397.778	-65.102	0	0	0
-85.0111	31-5	0								
	31	2.43	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-394.312	-78.503	0	0	0
-68.2726	31-5	0.23111								
	31	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-390.845	-91.563	0	0	0
-48.4739	31-5	0.46222								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.							Mandante: ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:									
Mandataria: SYSTRA S.A.							Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	491 di 549	

-48.489	31	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-390.849	-96.452	0	0	0
		31-6	0							
-17.88	31	2.95	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-386.515	-112.266	0	0	0
		31-6	0.28889							
2.2262	31	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-383.915	-121.55	0	0	0
		31-6	0.46222							
2.2079	31	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-383.92	-127.441	0	0	0
		31-7	0							
50.0623	31	3.47	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-378.72	-145.329	0	0	0
		31-7	0.34667							
66.9277	31	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-376.987	-151.178	0	0	0
		31-7	0.46222							
66.9062	31	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-376.992	-158.072	0	0	0
		31-8	0							
135.3146	31	3.99	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-370.925	-177.693	0	0	0
		31-8	0.40444							
145.4561	31	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-370.058	-180.447	0	0	0
		31-8	0.46222							
145.4235	31	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-370.066	-190.867	0	0	0
		31-9	0							
238.792	31	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-363.133	-211.879	0	0	0
		31-9	0.46222							
44.4287	32	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-317.193	134.139	0	0	0
		32-1	0.3							
-13.9674	32	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-310.176	117.514	0	0	0
		32-1	0.76778							
-14.1247	32	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-310.222	84.233	0	0	0
		32-2	0							
-18.7708	32	0.82625	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-309.345	82.286	0	0	0
		32-2	0.05847							
-49.512	32	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-303.205	69.004	0	0	0
		32-2	0.46778							
-49.6399	32	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-303.243	41.98	0	0	0
		32-3	0							
-54.0326	32	1.3525	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-301.489	38.434	0	0	0
		32-3	0.11694							
-65.5912	32	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-296.226	28.145	0	0	0
		32-3	0.46778							
-65.7279	32	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-296.267	-0.732	0	0	0
		32-4	0							
-64.8865	32	1.87875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-293.636	-5.527	0	0	0
		32-4	0.17542							
-62.0277	32	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-289.25	-13.171	0	0	0
		32-4	0.46778							
-62.1735	32	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-289.294	-43.937	0	0	0
		32-5	0							
-51.0289	32	2.405	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-285.786	-49.634	0	0	0
		32-5	0.23389							
-38.5914	32	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-282.278	-54.981	0	0	0
		32-5	0.46778							
-38.7465	32	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-282.325	-87.671	0	0	0
		32-6	0							
-11.8521	32	2.93125	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-277.94	-93.832	0	0	0
		32-6	0.29236							
4.9619	32	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-275.309	-97.32	0	0	0
		32-6	0.46778							
4.7975	32	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-275.359	-131.956	0	0	0
		32-7	0							
52.6225	32	3.4575	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-270.097	-138.234	0	0	0
		32-7	0.35083							
68.8856	32	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-268.343	-140.21	0	0	0
		32-7	0.46778							
68.7118	32	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-268.396	-176.792	0	0	0
		32-8	0							
142.7414	32	3.98375	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-262.256	-182.838	0	0	0
		32-8	0.40931							
153.4312	32	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-261.379	-183.652	0	0	0
		32-8	0.46778							
153.1895	32	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-261.451	-234.492	0	0	0
		32-9	0							
264.5466	32	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-254.434	-239.956	0	0	0
		32-9	0.46778							
44.4287	32	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-317.193	134.139	0	0	0
		32-1	0.3							
-13.9674	32	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-310.176	117.514	0	0	0
		32-1	0.76778							
-14.1247	32	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-310.222	84.233	0	0	0
		32-2	0							
-18.7708	32	0.82625	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-309.345	82.286	0	0	0
		32-2	0.05847							
-49.512	32	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-303.205	69.004	0	0	0
		32-2	0.46778							
-49.6399	32	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-303.243	41.98	0	0	0
		32-3	0							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	492 di 549

-54.0326	32	1.3525	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-301.489	38.434	0	0	0
		32-3	0.11694							
-65.5912	32	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-296.226	28.145	0	0	0
		32-3	0.46778							
-65.7279	32	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-296.267	-0.732	0	0	0
		32-4	0							
-64.8865	32	1.87875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-293.636	-5.527	0	0	0
		32-4	0.17542							
-62.0277	32	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-289.25	-13.171	0	0	0
		32-4	0.46778							
-62.1735	32	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-289.294	-43.937	0	0	0
		32-5	0							
-51.0289	32	2.405	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-285.786	-49.634	0	0	0
		32-5	0.23389							
-38.5914	32	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-282.278	-54.981	0	0	0
		32-5	0.46778							
-38.7465	32	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-282.325	-87.671	0	0	0
		32-6	0							
-11.8521	32	2.93125	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-277.94	-93.832	0	0	0
		32-6	0.29236							
4.9619	32	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-275.309	-97.32	0	0	0
		32-6	0.46778							
4.7975	32	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-275.359	-131.956	0	0	0
		32-7	0							
52.6225	32	3.4575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-270.097	-138.234	0	0	0
		32-7	0.35083							
68.8856	32	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-268.343	-140.21	0	0	0
		32-7	0.46778							
68.7118	32	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-268.396	-176.792	0	0	0
		32-8	0							
142.7414	32	3.98375	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-262.256	-182.838	0	0	0
		32-8	0.40931							
153.4312	32	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-261.379	-183.652	0	0	0
		32-8	0.46778							
153.1895	32	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-261.451	-234.492	0	0	0
		32-9	0							
264.5466	32	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-254.434	-239.956	0	0	0
		32-9	0.46778							
46.2017	32	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-304.382	135.887	0	0	0
		32-1	0.3							
-13.0292	32	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-297.365	119.262	0	0	0
		32-1	0.76778							
-13.1848	32	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-297.411	85.987	0	0	0
		32-2	0							
-17.9356	32	0.82625	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-296.534	84.039	0	0	0
		32-2	0.05847							
-49.4095	32	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-290.394	70.757	0	0	0
		32-2	0.46778							
-49.536	32	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-290.432	43.74	0	0	0
		32-3	0							
-54.1389	32	1.3525	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-288.678	40.194	0	0	0
		32-3	0.11694							
-66.3282	32	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-283.415	29.905	0	0	0
		32-3	0.46778							
-66.4634	32	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-283.456	1.039	0	0	0
		32-4	0							
-65.9392	32	1.87875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-280.825	-3.757	0	0	0
		32-4	0.17542							
-63.6091	32	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-276.439	-11.401	0	0	0
		32-4	0.46778							
-63.7532	32	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-276.483	-42.154	0	0	0
		32-5	0							
-53.0347	32	2.405	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-272.975	-47.851	0	0	0
		32-5	0.23389							
-41.0232	32	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-269.467	-53.198	0	0	0
		32-5	0.46778							
-41.1765	32	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-269.514	-85.873	0	0	0
		32-6	0							
-14.8188	32	2.93125	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-265.129	-92.035	0	0	0
		32-6	0.29236							
1.6732	32	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-262.498	-95.523	0	0	0
		32-6	0.46778							
1.5107	32	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-262.548	-130.143	0	0	0
		32-7	0							
48.6864	32	3.4575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-257.286	-136.421	0	0	0
		32-7	0.35083							
64.7332	32	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-255.532	-138.397	0	0	0
		32-7	0.46778							
64.5613	32	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-255.585	-174.965	0	0	0
		32-8	0							
137.8283	32	3.98375	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-249.445	-181.011	0	0	0
		32-8	0.40931							
148.4092	32	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-248.568	-181.825	0	0	0
		32-8	0.46778							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	493 di 549

148.1702	32	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-248.64	-232.65	0	0	0
		32-9	0							
	32	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-241.623	-238.114	0	0	0
258.6501		32-9	0.46778							
	32	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-304.382	135.887	0	0	0
46.2017		32-1	0.3							
	32	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-297.365	119.262	0	0	0
-13.0292		32-1	0.76778							
	32	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-297.411	85.987	0	0	0
-13.1848		32-2	0							
	32	0.82625	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-296.534	84.039	0	0	0
-17.9356		32-2	0.05847							
	32	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-290.394	70.757	0	0	0
-49.4095		32-2	0.46778							
	32	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-290.432	43.74	0	0	0
-49.536		32-3	0							
	32	1.3525	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-288.678	40.194	0	0	0
-54.1389		32-3	0.11694							
	32	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-283.415	29.905	0	0	0
-66.3282		32-3	0.46778							
	32	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-283.456	1.039	0	0	0
-66.4634		32-4	0							
	32	1.87875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-280.825	-3.757	0	0	0
-65.9392		32-4	0.17542							
	32	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-276.439	-11.401	0	0	0
-63.6091		32-4	0.46778							
	32	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-276.483	-42.154	0	0	0
-63.7532		32-5	0							
	32	2.405	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-272.975	-47.851	0	0	0
-53.0347		32-5	0.23389							
	32	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-269.467	-53.198	0	0	0
-41.0232		32-5	0.46778							
	32	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-269.514	-85.873	0	0	0
-41.1765		32-6	0							
	32	2.93125	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-265.129	-92.035	0	0	0
-14.8188		32-6	0.29236							
	32	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-262.498	-95.523	0	0	0
1.6732		32-6	0.46778							
	32	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-262.548	-130.143	0	0	0
1.5107		32-7	0							
	32	3.4575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-257.286	-136.421	0	0	0
48.6864		32-7	0.35083							
	32	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-255.532	-138.397	0	0	0
64.7332		32-7	0.46778							
	32	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-255.585	-174.965	0	0	0
64.5613		32-8	0							
	32	3.98375	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-249.445	-181.011	0	0	0
137.8283		32-8	0.40931							
	32	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-248.568	-181.825	0	0	0
148.4092		32-8	0.46778							
	32	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-248.64	-232.65	0	0	0
148.1702		32-9	0							
	32	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-241.623	-238.114	0	0	0
258.6501		32-9	0.46778							
	32	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-283.684	91.652	0	0	0
43.4292		32-1	0.3							
	32	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-276.668	73.564	0	0	0
4.9917		32-1	0.76778							
	32	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-276.675	59.618	0	0	0
4.9456		32-2	0							
	32	0.82625	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-275.798	57.487	0	0	0
1.7286		32-2	0.05847							
	32	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-269.659	42.924	0	0	0
-18.838		32-2	0.46778							
	32	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-269.665	31.618	0	0	0
-18.8754		32-3	0							
	32	1.3525	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-267.911	27.706	0	0	0
-22.0763		32-3	0.11694							
	32	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-262.649	16.319	0	0	0
-29.8892		32-3	0.46778							
	32	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-262.656	4.255	0	0	0
-29.9292		32-4	0							
	32	1.87875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-260.024	-1.09	0	0	0
-29.992		32-4	0.17542							
	32	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-255.639	-9.648	0	0	0
-28.4701		32-4	0.46778							
	32	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-255.646	-22.488	0	0	0
-28.5127		32-5	0							
	32	2.405	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-252.138	-28.917	0	0	0
-22.4234		32-5	0.23389							
	32	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-248.63	-34.997	0	0	0
-14.8709		32-5	0.46778							
	32	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-248.638	-48.628	0	0	0
-14.9161		32-6	0							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	494 di 549

0.5595	32	2.93125	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-244.253	-55.705	0	0	0
		32-6	0.29236							
10.6247	32	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-241.621	-59.741	0	0	0
		32-6	0.46778							
10.5768	32	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-241.63	-74.175	0	0	0
		32-7	0							
38.1627	32	3.4575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-236.367	-81.55	0	0	0
		32-7	0.35083							
47.7366	32	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-234.613	-83.892	0	0	0
		32-7	0.46778							
47.6859	32	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-234.622	-99.123	0	0	0
		32-8	0							
89.9984	32	3.98375	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-228.483	-106.449	0	0	0
		32-8	0.40931							
96.1819	32	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-227.606	-107.446	0	0	0
		32-8	0.46778							
96.1116	32	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-227.617	-128.582	0	0	0
		32-9	0							
158.0491	32	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-220.601	-135.51	0	0	0
		32-9	0.46778							
43.4292	32	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-283.684	91.652	0	0	0
		32-1	0.3							
4.9917	32	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-276.668	73.564	0	0	0
		32-1	0.76778							
4.9456	32	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-276.675	59.618	0	0	0
		32-2	0							
1.7286	32	0.82625	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-275.798	57.487	0	0	0
		32-2	0.05847							
-18.838	32	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-269.659	42.924	0	0	0
		32-2	0.46778							
-18.8754	32	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-269.665	31.618	0	0	0
		32-3	0							
-22.0763	32	1.3525	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-267.911	27.706	0	0	0
		32-3	0.11694							
-29.8892	32	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-262.649	16.319	0	0	0
		32-3	0.46778							
-29.9292	32	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-262.656	4.255	0	0	0
		32-4	0							
-29.992	32	1.87875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-260.024	-1.09	0	0	0
		32-4	0.17542							
-28.4701	32	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-255.639	-9.648	0	0	0
		32-4	0.46778							
-28.5127	32	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-255.646	-22.488	0	0	0
		32-5	0							
-22.4234	32	2.405	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-252.138	-28.917	0	0	0
		32-5	0.23389							
-14.8709	32	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-248.63	-34.997	0	0	0
		32-5	0.46778							
-14.9161	32	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-248.638	-48.628	0	0	0
		32-6	0							
0.5595	32	2.93125	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-244.253	-55.705	0	0	0
		32-6	0.29236							
10.6247	32	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-241.621	-59.741	0	0	0
		32-6	0.46778							
10.5768	32	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-241.63	-74.175	0	0	0
		32-7	0							
38.1627	32	3.4575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-236.367	-81.55	0	0	0
		32-7	0.35083							
47.7366	32	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-234.613	-83.892	0	0	0
		32-7	0.46778							
47.6859	32	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-234.622	-99.123	0	0	0
		32-8	0							
89.9984	32	3.98375	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-228.483	-106.449	0	0	0
		32-8	0.40931							
96.1819	32	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-227.606	-107.446	0	0	0
		32-8	0.46778							
96.1116	32	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-227.617	-128.582	0	0	0
		32-9	0							
158.0491	32	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-220.601	-135.51	0	0	0
		32-9	0.46778							
49.2744	32	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-241.041	97.537	0	0	0
		32-1	0.3							
8.0598	32	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-234.024	79.449	0	0	0
		32-1	0.76778							
8.0162	32	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-234.032	65.512	0	0	0
		32-2	0							
4.4515	32	0.82625	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-233.155	63.381	0	0	0
		32-2	0.05847							
-18.5488	32	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-227.015	48.818	0	0	0
		32-2	0.46778							
-18.5843	32	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-227.022	37.528	0	0	0
		32-3	0							
-22.4824	32	1.3525	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-225.268	33.616	0	0	0
		32-3	0.11694							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	495 di 549

	32	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-220.005	22.23	0	0	0
-32.3873	32-3	0.46778								
	32	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-220.012	10.191	0	0	0
-32.4251	32-4	0								
	32	1.87875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-217.381	4.846	0	0	0
-33.5385	32-4	0.17542								
	32	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-212.995	-3.712	0	0	0
-33.7676	32-4	0.46778								
	32	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-213.003	-16.518	0	0	0
-33.8078	32-5	0								
	32	2.405	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-209.495	-22.947	0	0	0
-29.1274	32-5	0.23389								
	32	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-205.986	-29.027	0	0	0
-22.9836	32-5	0.46778								
	32	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-205.994	-42.619	0	0	0
-23.0264	32-6	0								
	32	2.93125	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-201.609	-49.695	0	0	0
-9.3232	32-6	0.29236								
	32	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-198.978	-53.732	0	0	0
-0.3213	32-6	0.46778								
	32	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-198.986	-68.124	0	0	0
-0.3666	32-7	0								
	32	3.4575	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-193.724	-75.499	0	0	0
25.0786	32-7	0.35083								
	32	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-191.97	-77.842	0	0	0
33.9391	32-7	0.46778								
	32	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-191.979	-93.035	0	0	0
33.8912	32-8	0								
	32	3.98375	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-185.839	-100.361	0	0	0
73.6927	32-8	0.40931								
	32	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-184.962	-101.358	0	0	0
79.5175	32-8	0.46778								
	32	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-184.974	-122.461	0	0	0
79.4509	32-9	0								
	32	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-177.958	-129.389	0	0	0
138.5056	32-9	0.46778								
	32	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-241.041	97.537	0	0	0
49.2744	32-1	0.3								
	32	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-234.024	79.449	0	0	0
8.0598	32-1	0.76778								
	32	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-234.032	65.512	0	0	0
8.0162	32-2	0								
	32	0.82625	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-233.155	63.381	0	0	0
4.4515	32-2	0.05847								
	32	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-227.015	48.818	0	0	0
-18.5488	32-2	0.46778								
	32	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-227.022	37.528	0	0	0
-18.5843	32-3	0								
	32	1.3525	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-225.268	33.616	0	0	0
-22.4824	32-3	0.11694								
	32	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-220.005	22.23	0	0	0
-32.3873	32-3	0.46778								
	32	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-220.012	10.191	0	0	0
-32.4251	32-4	0								
	32	1.87875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-217.381	4.846	0	0	0
-33.5385	32-4	0.17542								
	32	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-212.995	-3.712	0	0	0
-33.7676	32-4	0.46778								
	32	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-213.003	-16.518	0	0	0
-33.8078	32-5	0								
	32	2.405	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-209.495	-22.947	0	0	0
-29.1274	32-5	0.23389								
	32	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-205.986	-29.027	0	0	0
-22.9836	32-5	0.46778								
	32	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-205.994	-42.619	0	0	0
-23.0264	32-6	0								
	32	2.93125	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-201.609	-49.695	0	0	0
-9.3232	32-6	0.29236								
	32	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-198.978	-53.732	0	0	0
-0.3213	32-6	0.46778								
	32	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-198.986	-68.124	0	0	0
-0.3666	32-7	0								
	32	3.4575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-193.724	-75.499	0	0	0
25.0786	32-7	0.35083								
	32	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-191.97	-77.842	0	0	0
33.9391	32-7	0.46778								
	32	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-191.979	-93.035	0	0	0
33.8912	32-8	0								
	32	3.98375	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-185.839	-100.361	0	0	0
73.6927	32-8	0.40931								
	32	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-184.962	-101.358	0	0	0
79.5175	32-8	0.46778								
	32	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-184.974	-122.461	0	0	0
79.4509	32-9	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	496 di 549

138.5056	32	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-177.958	-129.389	0	0	0
	32-9	0.46778								
65.117	32	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-317.677	143.887	0	0	0
	32-1	0.3								
2.1547	32	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-310.661	127.262	0	0	0
	32-1	0.76778								
1.9969	32	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-310.706	93.937	0	0	0
	32-2	0								
-3.2176	32	0.82625	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-309.829	91.99	0	0	0
	32-2	0.05847								
-37.9374	32	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-303.689	78.708	0	0	0
	32-2	0.46778								
-38.0656	32	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-303.726	51.688	0	0	0
	32-3	0								
-43.5957	32	1.3525	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-301.972	48.142	0	0	0
	32-3	0.11694								
-58.5669	32	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-296.709	37.853	0	0	0
	32-3	0.46778								
-58.7037	32	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-296.749	9.025	0	0	0
	32-4	0								
-59.5772	32	1.87875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-294.118	4.229	0	0	0
	32-4	0.17542								
-59.5766	32	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-289.732	-3.415	0	0	0
	32-4	0.46778								
-59.7223	32	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-289.775	-34.085	0	0	0
	32-5	0								
-50.8868	32	2.405	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-286.267	-39.781	0	0	0
	32-5	0.23389								
-40.7583	32	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-282.759	-45.129	0	0	0
	32-5	0.46778								
-40.913	32	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-282.805	-77.674	0	0	0
	32-6	0								
-16.9469	32	2.93125	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-278.419	-83.835	0	0	0
	32-6	0.29236								
-1.8899	32	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-275.788	-87.323	0	0	0
	32-6	0.46778								
-2.0538	32	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-275.837	-121.766	0	0	0
	32-7	0								
42.1903	32	3.4575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-270.575	-128.044	0	0	0
	32-7	0.35083								
57.2599	32	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-268.821	-130.021	0	0	0
	32-7	0.46778								
57.0868	32	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-268.872	-166.366	0	0	0
	32-8	0								
126.8429	32	3.98375	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-262.733	-172.411	0	0	0
	32-8	0.40931								
136.9223	32	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-261.856	-173.225	0	0	0
	32-8	0.46778								
136.6817	32	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-261.925	-223.702	0	0	0
	32-9	0								
242.9868	32	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-254.909	-229.166	0	0	0
	32-9	0.46778								
65.117	32	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-317.677	143.887	0	0	0
	32-1	0.3								
2.1547	32	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-310.661	127.262	0	0	0
	32-1	0.76778								
1.9969	32	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-310.706	93.937	0	0	0
	32-2	0								
-3.2176	32	0.82625	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-309.829	91.99	0	0	0
	32-2	0.05847								
-37.9374	32	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-303.689	78.708	0	0	0
	32-2	0.46778								
-38.0656	32	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-303.726	51.688	0	0	0
	32-3	0								
-43.5957	32	1.3525	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-301.972	48.142	0	0	0
	32-3	0.11694								
-58.5669	32	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-296.709	37.853	0	0	0
	32-3	0.46778								
-58.7037	32	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-296.749	9.025	0	0	0
	32-4	0								
-59.5772	32	1.87875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-294.118	4.229	0	0	0
	32-4	0.17542								
-59.5766	32	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-289.732	-3.415	0	0	0
	32-4	0.46778								
-59.7223	32	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-289.775	-34.085	0	0	0
	32-5	0								
-50.8868	32	2.405	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-286.267	-39.781	0	0	0
	32-5	0.23389								
-40.7583	32	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-282.759	-45.129	0	0	0
	32-5	0.46778								
-40.913	32	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-282.805	-77.674	0	0	0
	32-6	0								
-16.9469	32	2.93125	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-278.419	-83.835	0	0	0
	32-6	0.29236								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C497 di 549					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

-1.8899	32	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-275.788	-87.323	0	0	0
		32-6	0.46778							
-2.0538	32	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-275.837	-121.766	0	0	0
		32-7	0							
42.1903	32	3.4575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-270.575	-128.044	0	0	0
		32-7	0.35083							
57.2599	32	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-268.821	-130.021	0	0	0
		32-7	0.46778							
57.0868	32	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-268.872	-166.366	0	0	0
		32-8	0							
126.8429	32	3.98375	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-262.733	-172.411	0	0	0
		32-8	0.40931							
136.9223	32	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-261.856	-173.225	0	0	0
		32-8	0.46778							
136.6817	32	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-261.925	-223.702	0	0	0
		32-9	0							
242.9868	32	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-254.909	-229.166	0	0	0
		32-9	0.46778							
66.8903	32	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-304.866	145.636	0	0	0
		32-1	0.3							
3.093	32	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-297.85	129.011	0	0	0
		32-1	0.76778							
2.9369	32	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-297.895	95.691	0	0	0
		32-2	0							
-2.3823	32	0.82625	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-297.018	93.744	0	0	0
		32-2	0.05847							
-37.8349	32	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-290.878	80.462	0	0	0
		32-2	0.46778							
-37.9616	32	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-290.915	53.449	0	0	0
		32-3	0							
-43.702	32	1.3525	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-289.161	49.903	0	0	0
		32-3	0.11694							
-59.3038	32	1.70333	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-283.898	39.614	0	0	0
		32-3	0.46778							
-59.4392	32	1.70333	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-283.938	10.796	0	0	0
		32-4	0							
-60.6298	32	1.87875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-281.306	6	0	0	0
		32-4	0.17542							
-61.1579	32	2.17111	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-276.921	-1.644	0	0	0
		32-4	0.46778							
-61.302	32	2.17111	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-276.964	-32.301	0	0	0
		32-5	0							
-52.8924	32	2.405	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-273.456	-37.997	0	0	0
		32-5	0.23389							
-43.1899	32	2.63889	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-269.947	-43.345	0	0	0
		32-5	0.46778							
-43.3429	32	2.63889	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-269.994	-75.875	0	0	0
		32-6	0							
-19.9135	32	2.93125	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-265.608	-82.037	0	0	0
		32-6	0.29236							
-5.1784	32	3.10667	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-262.977	-85.525	0	0	0
		32-6	0.46778							
-5.3405	32	3.10667	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-263.026	-119.953	0	0	0
		32-7	0							
38.2544	32	3.4575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-257.764	-126.23	0	0	0
		32-7	0.35083							
53.1076	32	3.57444	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-256.009	-128.207	0	0	0
		32-7	0.46778							
52.9365	32	3.57444	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-256.061	-164.538	0	0	0
		32-8	0							
121.9299	32	3.98375	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-249.921	-170.583	0	0	0
		32-8	0.40931							
131.9004	32	4.04222	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-249.044	-171.397	0	0	0
		32-8	0.46778							
131.6625	32	4.04222	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-249.114	-221.859	0	0	0
		32-9	0							
237.0902	32	4.51	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-242.098	-227.323	0	0	0
		32-9	0.46778							
66.8903	32	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-304.866	145.636	0	0	0
		32-1	0.3							
3.093	32	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-297.85	129.011	0	0	0
		32-1	0.76778							
2.9369	32	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-297.895	95.691	0	0	0
		32-2	0							
-2.3823	32	0.82625	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-297.018	93.744	0	0	0
		32-2	0.05847							
-37.8349	32	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-290.878	80.462	0	0	0
		32-2	0.46778							
-37.9616	32	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-290.915	53.449	0	0	0
		32-3	0							
-43.702	32	1.3525	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-289.161	49.903	0	0	0
		32-3	0.11694							
-59.3038	32	1.70333	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-283.898	39.614	0	0	0
		32-3	0.46778							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	498 di 549

-59.4392	32	1.70333	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-283.938	10.796	0	0	0
		32-4	0							
-60.6298	32	1.87875	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-281.306	6	0	0	0
		32-4	0.17542							
-61.1579	32	2.17111	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-276.921	-1.644	0	0	0
		32-4	0.46778							
-61.302	32	2.17111	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-276.964	-32.301	0	0	0
		32-5	0							
-52.8924	32	2.405	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-273.456	-37.997	0	0	0
		32-5	0.23389							
-43.1899	32	2.63889	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-269.947	-43.345	0	0	0
		32-5	0.46778							
-43.3429	32	2.63889	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-269.994	-75.875	0	0	0
		32-6	0							
-19.9135	32	2.93125	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-265.608	-82.037	0	0	0
		32-6	0.29236							
-5.1784	32	3.10667	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-262.977	-85.525	0	0	0
		32-6	0.46778							
-5.3405	32	3.10667	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-263.026	-119.953	0	0	0
		32-7	0							
38.2544	32	3.4575	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-257.764	-126.23	0	0	0
		32-7	0.35083							
53.1076	32	3.57444	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-256.009	-128.207	0	0	0
		32-7	0.46778							
52.9365	32	3.57444	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-256.061	-164.538	0	0	0
		32-8	0							
121.9299	32	3.98375	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-249.921	-170.583	0	0	0
		32-8	0.40931							
131.9004	32	4.04222	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-249.044	-171.397	0	0	0
		32-8	0.46778							
131.6625	32	4.04222	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-249.114	-221.859	0	0	0
		32-9	0							
237.0902	32	4.51	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-242.098	-227.323	0	0	0
		32-9	0.46778							
64.1126	32	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-284.18	101.4	0	0	0
		32-1	0.3							
21.1095	32	0.76778	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-277.163	83.312	0	0	0
		32-1	0.76778							
21.0631	32	0.76778	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-277.171	69.321	0	0	0
		32-2	0							
17.2779	32	0.82625	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-276.294	67.191	0	0	0
		32-2	0.05847							
-7.2668	32	1.23556	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-270.154	52.628	0	0	0
		32-2	0.46778							
-7.3043	32	1.23556	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-270.16	41.325	0	0	0
		32-3	0							
-11.6424	32	1.3525	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-268.406	37.414	0	0	0
		32-3	0.11694							
-22.8672	32	1.70333	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-263.143	26.027	0	0	0
		32-3	0.46778							
-22.9071	32	1.70333	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-263.15	14.011	0	0	0
		32-4	0							
-24.6844	32	1.87875	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-260.519	8.666	0	0	0
		32-4	0.17542							
-26.0201	32	2.17111	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-256.133	0.107	0	0	0
		32-4	0.46778							
-26.0625	32	2.17111	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-256.14	-12.637	0	0	0
		32-5	0							
-22.2817	32	2.405	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-252.632	-19.065	0	0	0
		32-5	0.23389							
-17.0376	32	2.63889	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-249.124	-25.145	0	0	0
		32-5	0.46778							
-17.0825	32	2.63889	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-249.131	-38.632	0	0	0
		32-6	0							
-4.5345	32	2.93125	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-244.746	-45.709	0	0	0
		32-6	0.29236							
3.7742	32	3.10667	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-242.115	-49.745	0	0	0
		32-6	0.46778							
3.7268	32	3.10667	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-242.123	-63.986	0	0	0
		32-7	0							
27.7327	32	3.4575	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-236.86	-71.362	0	0	0
		32-7	0.35083							
36.1133	32	3.57444	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-235.106	-73.704	0	0	0
		32-7	0.46778							
36.0633	32	3.57444	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-235.114	-88.698	0	0	0
		32-8	0							
74.1033	32	3.98375	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-228.975	-96.024	0	0	0
		32-8	0.40931							
79.6765	32	4.04222	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-228.098	-97.02	0	0	0
		32-8	0.46778							
79.6071	32	4.04222	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-228.109	-117.794	0	0	0
		32-9	0							
136.4937	32	4.51	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-221.092	-124.722	0	0	0
		32-9	0.46778							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	499 di 549

64.1126	32	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-284.18	101.4	0	0	0
		32-1	0.3							
		0.76778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-277.163	83.312	0	0	0
21.1095	32	32-1	0.76778							
		0.76778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-277.171	69.321	0	0	0
21.0631	32	32-2	0							
		0.82625	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-276.294	67.191	0	0	0
17.2779	32	32-2	0.05847							
		1.23556	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-270.154	52.628	0	0	0
-7.2668	32	32-2	0.46778							
		1.23556	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-270.16	41.325	0	0	0
-7.3043	32	32-3	0							
		1.3525	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-268.406	37.414	0	0	0
-11.6424	32	32-3	0.11694							
		1.70333	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-263.143	26.027	0	0	0
-22.8672	32	32-3	0.46778							
		1.70333	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-263.15	14.011	0	0	0
-22.9071	32	32-4	0							
		1.87875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-260.519	8.666	0	0	0
-24.6844	32	32-4	0.17542							
		2.17111	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-256.133	0.107	0	0	0
-26.0201	32	32-4	0.46778							
		2.17111	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-256.14	-12.637	0	0	0
-26.0625	32	32-5	0							
		2.405	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-252.632	-19.065	0	0	0
-22.2817	32	32-5	0.23389							
		2.63889	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-249.124	-25.145	0	0	0
-17.0376	32	32-5	0.46778							
		2.63889	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-249.131	-38.632	0	0	0
-17.0825	32	32-6	0							
		2.93125	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-244.746	-45.709	0	0	0
-4.5345	32	32-6	0.29236							
		3.10667	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-242.115	-49.745	0	0	0
3.7742	32	32-6	0.46778							
		3.10667	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-242.123	-63.986	0	0	0
3.7268	32	32-7	0							
		3.4575	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-236.86	-71.362	0	0	0
27.7327	32	32-7	0.35083							
		3.57444	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-235.106	-73.704	0	0	0
36.1133	32	32-7	0.46778							
		3.57444	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-235.114	-88.698	0	0	0
36.0633	32	32-8	0							
		3.98375	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-228.975	-96.024	0	0	0
74.1033	32	32-8	0.40931							
		4.04222	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-228.098	-97.02	0	0	0
79.6765	32	32-8	0.46778							
		4.04222	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-228.109	-117.794	0	0	0
79.6071	32	32-9	0							
		4.51	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-221.092	-124.722	0	0	0
136.4937	32	32-9	0.46778							
		0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-241.536	107.288	0	0	0
69.9586	32	32-1	0.3							
		0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-234.519	89.2	0	0	0
24.178	32	32-1	0.76778							
		0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-234.527	75.218	0	0	0
24.134	32	32-2	0							
		0.82625	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-233.65	73.088	0	0	0
20.0011	32	32-2	0.05847							
		1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-227.51	58.524	0	0	0
-6.9773	32	32-2	0.46778							
		1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-227.516	47.238	0	0	0
-7.0129	32	32-3	0							
		1.3525	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-225.762	43.327	0	0	0
-12.0482	32	32-3	0.11694							
		1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-220.5	31.94	0	0	0
-25.365	32	32-3	0.46778							
		1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-220.506	19.949	0	0	0
-25.4028	32	32-4	0							
		1.87875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-217.875	14.605	0	0	0
-28.2306	32	32-4	0.17542							
		2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-213.489	6.046	0	0	0
-31.3172	32	32-4	0.46778							
		2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-213.496	-6.664	0	0	0
-31.3573	32	32-5	0							
		2.405	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-209.988	-13.092	0	0	0
-28.9852	32	32-5	0.23389							
		2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-206.48	-19.172	0	0	0
-25.1499	32	32-5	0.46778							
		2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-206.487	-32.62	0	0	0
-25.1923	32	32-6	0							
		2.93125	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-202.102	-39.696	0	0	0
-14.4166	32	32-6	0.29236							
		3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-199.471	-43.733	0	0	0
-7.1712	32	32-6	0.46778							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	500 di 549

-7.2161	32	3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-199.479	-57.932	0	0	0
	32-7	0								
14.6491	32	3.4575	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-194.216	-65.308	0	0	0
	32-7	0.35083								
22.3163	32	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-192.462	-67.65	0	0	0
	32-7	0.46778								
22.269	32	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-192.47	-82.607	0	0	0
	32-8	0								
57.7978	32	3.98375	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-186.331	-89.933	0	0	0
	32-8	0.40931								
63.0123	32	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-185.454	-90.93	0	0	0
	32-8	0.46778								
62.9466	32	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-185.465	-111.67	0	0	0
	32-9	0								
116.9496	32	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-178.448	-118.597	0	0	0
	32-9	0.46778								
69.9586	32	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-241.536	107.288	0	0	0
	32-1	0.3								
24.178	32	0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-234.519	89.2	0	0	0
	32-1	0.76778								
24.134	32	0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-234.527	75.218	0	0	0
	32-2	0								
20.0011	32	0.82625	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-233.65	73.088	0	0	0
	32-2	0.05847								
-6.9773	32	1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-227.51	58.524	0	0	0
	32-2	0.46778								
-7.0129	32	1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-227.516	47.238	0	0	0
	32-3	0								
-12.0482	32	1.3525	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-225.762	43.327	0	0	0
	32-3	0.11694								
-25.365	32	1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-220.5	31.94	0	0	0
	32-3	0.46778								
-25.4028	32	1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-220.506	19.949	0	0	0
	32-4	0								
-28.2306	32	1.87875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-217.875	14.605	0	0	0
	32-4	0.17542								
-31.3172	32	2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-213.489	6.046	0	0	0
	32-4	0.46778								
-31.3573	32	2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-213.496	-6.664	0	0	0
	32-5	0								
-28.9852	32	2.405	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-209.988	-13.092	0	0	0
	32-5	0.23389								
-25.1499	32	2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-206.48	-19.172	0	0	0
	32-5	0.46778								
-25.1923	32	2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-206.487	-32.62	0	0	0
	32-6	0								
-14.4166	32	2.93125	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-202.102	-39.696	0	0	0
	32-6	0.29236								
-7.1712	32	3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-199.471	-43.733	0	0	0
	32-6	0.46778								
-7.2161	32	3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-199.479	-57.932	0	0	0
	32-7	0								
14.6491	32	3.4575	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-194.216	-65.308	0	0	0
	32-7	0.35083								
22.3163	32	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-192.462	-67.65	0	0	0
	32-7	0.46778								
22.269	32	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-192.47	-82.607	0	0	0
	32-8	0								
57.7978	32	3.98375	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-186.331	-89.933	0	0	0
	32-8	0.40931								
63.0123	32	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-185.454	-90.93	0	0	0
	32-8	0.46778								
62.9466	32	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-185.465	-111.67	0	0	0
	32-9	0								
116.9496	32	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-178.448	-118.597	0	0	0
	32-9	0.46778								
580.1068	33	0.35	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-82.691	-513.725	0	0	-
	33-1	0.35								
361.1808	33	0.81222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-75.757	-433.346	0	0	-
	33-1	0.81222								
361.1804	33	0.81222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-75.757	-433.347	0	0	-
	33-2	0								
337.2705	33	0.87	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-74.891	-423.482	0	0	-
	33-2	0.05778								
178.9626	33	1.27444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-68.824	-354.914	0	0	-
	33-2	0.46222								
178.9624	33	1.27444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-68.824	-354.914	0	0	-
	33-3	0								
140.1512	33	1.39	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-67.091	-335.671	0	0	-
	33-3	0.11556								
-32.5555	33	1.73667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-61.891	-278.427	0	0	0
	33-3	0.46222								
-32.5553	33	1.73667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-61.891	-278.427	0	0	0
	33-4	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	503 di 549	

211.1888	33	3.47	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-23.106	-8.197	0	0	0
		33-7	0.34667							
212.1407	33	3.58556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-21.373	8.857	0	0	0
		33-7	0.46222							
212.1408	33	3.58556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-21.373	8.857	0	0	0
		33-8	0							
195.9799	33	3.99	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-15.306	67.331	0	0	0
		33-8	0.40444							
192.5691	33	4.04778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-14.439	75.615	0	0	0
		33-8	0.46222							
192.5693	33	4.04778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-14.439	75.615	0	0	0
		33-9	0							
142.5765	33	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-7.506	140.427	0	0	0
		33-9	0.46222							
323.7192	33	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-261.339	-325.511	0	0	0 -
		33-1	0.35							
186.5192	33	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-254.406	-267.732	0	0	0 -
		33-1	0.81222							
186.5189	33	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-254.406	-267.732	0	0	0 -
		33-2	0							
171.8437	33	0.87	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-253.539	-260.692	0	0	0 -
		33-2	0.05778							
-75.5664	33	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-247.472	-211.9	0	0	0
		33-2	0.46222							
-75.5662	33	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-247.472	-211.9	0	0	0
		33-3	0							
-52.6106	33	1.39	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-245.739	-198.306	0	0	0
		33-3	0.11556							
10.0299	33	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-240.539	-158.013	0	0	0
		33-3	0.46222							
10.03	33	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-240.539	-158.013	0	0	0
		33-4	0							
35.2055	33	1.91	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-237.939	-138.352	0	0	0
		33-4	0.17333							
71.1615	33	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-233.606	-106.072	0	0	0
		33-4	0.46222							
71.1617	33	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-233.606	-106.072	0	0	0
		33-5	0							
92.8319	33	2.43	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-230.139	-80.831	0	0	0
		33-5	0.23111							
108.723	33	2.66111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-226.672	-56.077	0	0	0
		33-5	0.46222							
108.7231	33	2.66111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-226.672	-56.077	0	0	0
		33-6	0							
120.1112	33	2.95	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-222.339	-25.864	0	0	0
		33-6	0.28889							
123.6112	33	3.12333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-219.739	-8.028	0	0	0
		33-6	0.46222							
123.6113	33	3.12333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-219.739	-8.028	0	0	0
		33-7	0							
119.779	33	3.47	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-214.539	26.671	0	0	0
		33-7	0.34667							
116.725	33	3.58556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-212.806	38.076	0	0	0
		33-7	0.46222							
116.7251	33	3.58556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-212.806	38.076	0	0	0
		33-8	0							
93.0731	33	3.99	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-206.739	76.774	0	0	0
		33-8	0.40444							
88.965	33	4.04778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-205.872	82.233	0	0	0
		33-8	0.46222							
88.9651	33	4.04778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-205.872	82.233	0	0	0
		33-9	0							
41.232	33	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-198.939	124.444	0	0	0
		33-9	0.46222							
323.7192	33	0.35	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-261.339	-325.511	0	0	0 -
		33-1	0.35							
186.5192	33	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-254.406	-267.732	0	0	0 -
		33-1	0.81222							
186.5189	33	0.81222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-254.406	-267.732	0	0	0 -
		33-2	0							
171.8437	33	0.87	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-253.539	-260.692	0	0	0 -
		33-2	0.05778							
-75.5664	33	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-247.472	-211.9	0	0	0
		33-2	0.46222							
-75.5662	33	1.27444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-247.472	-211.9	0	0	0
		33-3	0							
-52.6106	33	1.39	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-245.739	-198.306	0	0	0
		33-3	0.11556							
10.0299	33	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-240.539	-158.013	0	0	0
		33-3	0.46222							
10.03	33	1.73667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-240.539	-158.013	0	0	0
		33-4	0							
35.2055	33	1.91	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-237.939	-138.352	0	0	0
		33-4	0.17333							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	504 di 549

71.1615	33	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-233.606	-106.072	0	0	0	
		33-4	0.46222								
	33	2.19889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-233.606	-106.072	0	0	0	
71.1617		33-5	0								
	33	2.43	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-230.139	-80.831	0	0	0	
92.8319		33-5	0.23111								
	33	2.66111	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-226.672	-56.077	0	0	0	
108.723		33-5	0.46222								
	33	2.66111	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-226.672	-56.077	0	0	0	
108.7231		33-6	0								
	33	2.95	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-222.339	-25.864	0	0	0	
120.1112		33-6	0.28889								
	33	3.12333	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-219.739	-8.028	0	0	0	
123.6112		33-6	0.46222								
	33	3.12333	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-219.739	-8.028	0	0	0	
123.6113		33-7	0								
	33	3.47	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-214.539	26.671	0	0	0	
119.779		33-7	0.34667								
	33	3.58556	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-212.806	38.076	0	0	0	
116.725		33-7	0.46222								
	33	3.58556	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-212.806	38.076	0	0	0	
116.7251		33-8	0								
	33	3.99	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-206.739	76.774	0	0	0	
93.0731		33-8	0.40444								
	33	4.04778	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-205.872	82.233	0	0	0	
88.965		33-8	0.46222								
	33	4.04778	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-205.872	82.233	0	0	0	
88.9651		33-9	0								
	33	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-198.939	124.444	0	0	0	
41.232		33-9	0.46222								
	33	0.35	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-218.618	-322.806	0	0	0	-
317.2691		33-1	0.35								
	33	0.81222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-211.685	-265.027	0	0	0	-
181.3464		33-1	0.81222								
	33	0.81222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-211.685	-265.028	0	0	0	-
181.3462		33-2	0								
	33	0.87	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-210.818	-257.988	0	0	0	
-166.831		33-2	0.05778								
	33	1.27444	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-204.751	-209.195	0	0	0	
-71.6741		33-2	0.46222								
	33	1.27444	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-204.751	-209.195	0	0	0	
-71.674		33-3	0								
	33	1.39	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-203.018	-195.601	0	0	0	
-49.0388		33-3	0.11556								
	33	1.73667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-197.818	-155.308	0	0	0	
12.6404		33-3	0.46222								
	33	1.73667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-197.818	-155.308	0	0	0	
12.6405		33-4	0								
	33	1.91	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-195.218	-135.648	0	0	0	
37.3352		33-4	0.17333								
	33	2.19889	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-190.885	-103.367	0	0	0	
72.4903		33-4	0.46222								
	33	2.19889	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-190.885	-103.367	0	0	0	
72.4904		33-5	0								
	33	2.43	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-187.418	-78.126	0	0	0	
93.5202		33-5	0.23111								
	33	2.66111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-183.951	-53.372	0	0	0	
108.7712		33-5	0.46222								
	33	2.66111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-183.951	-53.372	0	0	0	
108.7713		33-6	0								
	33	2.95	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-179.618	-23.159	0	0	0	
119.36		33-6	0.28889								
	33	3.12333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-177.018	-5.323	0	0	0	
122.3806		33-6	0.46222								
	33	3.12333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-177.018	-5.323	0	0	0	
122.3807		33-7	0								
	33	3.47	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-171.818	29.376	0	0	0	
117.5908		33-7	0.34667								
	33	3.58556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-170.085	40.78	0	0	0	
114.2177		33-7	0.46222								
	33	3.58556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-170.085	40.78	0	0	0	
114.2178		33-8	0								
	33	3.99	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-164.018	79.479	0	0	0	
89.4505		33-8	0.40444								
	33	4.04778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-163.151	84.937	0	0	0	
85.1831		33-8	0.46222								
	33	4.04778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-163.151	84.937	0	0	0	
85.1832		33-9	0								
	33	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-156.218	127.149	0	0	0	
36.1773		33-9	0.46222								
	33	0.35	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-218.618	-322.806	0	0	0	-
317.2691		33-1	0.35								
	33	0.81222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-211.685	-265.027	0	0	0	-
181.3464		33-1	0.81222								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C505 di 549						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

181.3462	33	0.81222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-211.685	-265.028	0	0	0	-
		33-2	0								
	33	0.87	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-210.818	-257.988	0	0	0	
-166.831		33-2	0.05778								
	33	1.27444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-204.751	-209.195	0	0	0	
-71.6741		33-2	0.46222								
	33	1.27444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-204.751	-209.195	0	0	0	
-71.674		33-3	0								
	33	1.39	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-203.018	-195.601	0	0	0	
-49.0388		33-3	0.11556								
	33	1.73667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-197.818	-155.308	0	0	0	
12.6404		33-3	0.46222								
	33	1.73667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-197.818	-155.308	0	0	0	
12.6405		33-4	0								
	33	1.91	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-195.218	-135.648	0	0	0	
37.3352		33-4	0.17333								
	33	2.19889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-190.885	-103.367	0	0	0	
72.4903		33-4	0.46222								
	33	2.19889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-190.885	-103.367	0	0	0	
72.4904		33-5	0								
	33	2.43	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-187.418	-78.126	0	0	0	
93.5202		33-5	0.23111								
	33	2.66111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-183.951	-53.372	0	0	0	
108.7712		33-5	0.46222								
	33	2.66111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-183.951	-53.372	0	0	0	
108.7713		33-6	0								
	33	2.95	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-179.618	-23.159	0	0	0	
119.36		33-6	0.28889								
	33	3.12333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-177.018	-5.323	0	0	0	
122.3806		33-6	0.46222								
	33	3.12333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-177.018	-5.323	0	0	0	
122.3807		33-7	0								
	33	3.47	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-171.818	29.376	0	0	0	
117.5908		33-7	0.34667								
	33	3.58556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-170.085	40.78	0	0	0	
114.2177		33-7	0.46222								
	33	3.58556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-170.085	40.78	0	0	0	
114.2178		33-8	0								
	33	3.99	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-164.018	79.479	0	0	0	
89.4505		33-8	0.40444								
	33	4.04778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-163.151	84.937	0	0	0	
85.1831		33-8	0.46222								
	33	4.04778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-163.151	84.937	0	0	0	
85.1832		33-9	0								
	33	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-156.218	127.149	0	0	0	
36.1773		33-9	0.46222								
	33	0.35	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-81.262	-510.088	0	0	0	-
578.4441		33-1	0.35								
	33	0.81222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-74.329	-429.709	0	0	0	-
361.2014		33-1	0.81222								
	33	0.81222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-74.329	-429.71	0	0	0	
-361.201		33-2	0								
	33	0.87	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-73.462	-419.845	0	0	0	-
337.5015		33-2	0.05778								
	33	1.27444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-67.396	-351.277	0	0	0	-
180.6668		33-2	0.46222								
	33	1.27444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-67.396	-351.277	0	0	0	-
180.6666		33-3	0								
	33	1.39	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-65.662	-332.034	0	0	0	-
142.2763		33-3	0.11556								
	33	1.73667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-60.462	-274.79	0	0	0	
-35.9433		33-3	0.46222								
	33	1.73667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-60.462	-274.79	0	0	0	
-35.9431		33-4	0								
	33	1.91	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-57.862	-246.654	0	0	0	
8.465		33-4	0.17333								
	33	2.19889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-53.529	-200.249	0	0	0	
73.8648		33-4	0.46222								
	33	2.19889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-53.529	-200.249	0	0	0	
73.865		33-5	0								
	33	2.43	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-50.062	-163.708	0	0	0	
115.9545		33-5	0.23111								
	33	2.66111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-46.596	-127.653	0	0	0	
149.6546		33-5	0.46222								
	33	2.66111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-46.596	-127.653	0	0	0	
149.6548		33-6	0								
	33	2.95	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-42.262	-83.315	0	0	0	
179.3854		33-6	0.28889								
	33	3.12333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-39.662	-57.004	0	0	0	
192.325		33-6	0.46222								
	33	3.12333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-39.662	-57.003	0	0	0	
192.3251		33-7	0								
	33	3.47	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-34.462	-5.354	0	0	0	
202.1478		33-7	0.34667								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 506 di 549						

202.7755	33	3.58556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-32.729	11.7	0	0	0	
		33-7	0.46222								
202.7756	33	3.58556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-32.729	11.7	0	0	0	
		33-8	0								
185.4794	33	3.99	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-26.662	70.174	0	0	0	
		33-8	0.40444								
181.9064	33	4.04778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-25.796	78.458	0	0	0	
		33-8	0.46222								
181.9066	33	4.04778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-25.796	78.458	0	0	0	
		33-9	0								
130.6155	33	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-18.862	143.27	0	0	0	
		33-9	0.46222								
578.4441	33	0.35	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-81.262	-510.088	0	0	0	-
		33-1	0.35								
361.2014	33	0.81222	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-74.329	-429.709	0	0	0	-
		33-1	0.81222								
-361.201	33	0.81222	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-74.329	-429.71	0	0	0	
		33-2	0								
337.5015	33	0.87	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-73.462	-419.845	0	0	0	-
		33-2	0.05778								
180.6668	33	1.27444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-67.396	-351.277	0	0	0	-
		33-2	0.46222								
180.6666	33	1.27444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-67.396	-351.277	0	0	0	-
		33-3	0								
142.2763	33	1.39	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-65.662	-332.034	0	0	0	-
		33-3	0.11556								
-35.9433	33	1.73667	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-60.462	-274.79	0	0	0	
		33-3	0.46222								
-35.9431	33	1.73667	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-60.462	-274.79	0	0	0	
		33-4	0								
8.465	33	1.91	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-57.862	-246.654	0	0	0	
		33-4	0.17333								
73.8648	33	2.19889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-53.529	-200.249	0	0	0	
		33-4	0.46222								
73.865	33	2.19889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-53.529	-200.249	0	0	0	
		33-5	0								
115.9545	33	2.43	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-50.062	-163.708	0	0	0	
		33-5	0.23111								
149.6546	33	2.66111	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-46.596	-127.653	0	0	0	
		33-5	0.46222								
149.6548	33	2.66111	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-46.596	-127.653	0	0	0	
		33-6	0								
179.3854	33	2.95	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-42.262	-83.315	0	0	0	
		33-6	0.28889								
192.325	33	3.12333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-39.662	-57.004	0	0	0	
		33-6	0.46222								
192.3251	33	3.12333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-39.662	-57.003	0	0	0	
		33-7	0								
202.1478	33	3.47	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-34.462	-5.354	0	0	0	
		33-7	0.34667								
202.7755	33	3.58556	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-32.729	11.7	0	0	0	
		33-7	0.46222								
202.7756	33	3.58556	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-32.729	11.7	0	0	0	
		33-8	0								
185.4794	33	3.99	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-26.662	70.174	0	0	0	
		33-8	0.40444								
181.9064	33	4.04778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-25.796	78.458	0	0	0	
		33-8	0.46222								
181.9066	33	4.04778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-25.796	78.458	0	0	0	
		33-9	0								
130.6155	33	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-18.862	143.27	0	0	0	
		33-9	0.46222								
576.4872	33	0.35	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-68.478	-509.294	0	0	0	-
		33-1	0.35								
359.6305	33	0.81222	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-61.545	-428.915	0	0	0	-
		33-1	0.81222								
359.6302	33	0.81222	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-61.545	-428.916	0	0	0	-
		33-2	0								
335.9791	33	0.87	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-60.678	-419.051	0	0	0	-
		33-2	0.05778								
179.4834	33	1.27444	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-54.611	-350.483	0	0	0	-
		33-2	0.46222								
179.4833	33	1.27444	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-54.611	-350.483	0	0	0	-
		33-3	0								
-141.19	33	1.39	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-52.878	-331.24	0	0	0	
		33-3	0.11556								
-35.1483	33	1.73667	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-47.678	-273.996	0	0	0	
		33-3	0.46222								
-35.1482	33	1.73667	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-47.678	-273.996	0	0	0	
		33-4	0								
9.1143	33	1.91	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-45.078	-245.861	0	0	0	
		33-4	0.17333								
74.2712	33	2.19889	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-40.745	-199.455	0	0	0	
		33-4	0.46222								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	509 di 549

106.6025	33	3.58556	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-211.377	41.717	0	0	0
		33-8	0							
81.479	33	3.99	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-205.31	80.416	0	0	0
		33-8	0.40444							
77.1608	33	4.04778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-204.444	85.875	0	0	0
		33-8	0.46222							
77.1609	33	4.04778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-204.444	85.875	0	0	0
		33-9	0							
27.7469	33	4.51	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-197.51	128.086	0	0	0
		33-9	0.46222							
315.6049	33	0.35	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-217.19	-319.165	0	0	0 -
		33-1	0.35							
181.3665	33	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-210.257	-261.386	0	0	0 -
		33-1	0.81222							
181.3663	33	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-210.257	-261.386	0	0	0 -
		33-2	0							
167.0617	33	0.87	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-209.39	-254.346	0	0	0 -
		33-2	0.05778							
-73.3786	33	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-203.324	-205.553	0	0	0
		33-2	0.46222							
-73.3784	33	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-203.324	-205.553	0	0	0
		33-3	0							
-51.1643	33	1.39	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-201.59	-191.96	0	0	0
		33-3	0.11556							
9.2516	33	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-196.39	-151.666	0	0	0
		33-3	0.46222							
9.2518	33	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-196.39	-151.666	0	0	0
		33-4	0							
33.315	33	1.91	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-193.79	-132.006	0	0	0
		33-4	0.17333							
67.4175	33	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-189.457	-99.725	0	0	0
		33-4	0.46222							
67.4177	33	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-189.457	-99.725	0	0	0
		33-5	0							
87.6056	33	2.43	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-185.99	-74.485	0	0	0
		33-5	0.23111							
102.0148	33	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-182.524	-49.73	0	0	0
		33-5	0.46222							
102.0149	33	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-182.524	-49.73	0	0	0
		33-6	0							
111.5515	33	2.95	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-178.19	-19.517	0	0	0
		33-6	0.28889							
113.9411	33	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-175.59	-1.681	0	0	0
		33-6	0.46222							
113.9411	33	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-175.59	-1.681	0	0	0
		33-7	0							
107.8892	33	3.47	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-170.39	33.018	0	0	0
		33-7	0.34667							
104.0956	33	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-168.657	44.422	0	0	0
		33-7	0.46222							
104.0956	33	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-168.657	44.422	0	0	0
		33-8	0							
77.8565	33	3.99	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-162.59	83.12	0	0	0
		33-8	0.40444							
73.379	33	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-161.724	88.579	0	0	0
		33-8	0.46222							
73.379	33	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-161.724	88.579	0	0	0
		33-9	0							
22.6917	33	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-154.79	130.79	0	0	0
		33-9	0.46222							
315.6049	33	0.35	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-217.19	-319.165	0	0	0 -
		33-1	0.35							
181.3665	33	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-210.257	-261.386	0	0	0 -
		33-1	0.81222							
181.3663	33	0.81222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-210.257	-261.386	0	0	0 -
		33-2	0							
167.0617	33	0.87	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-209.39	-254.346	0	0	0 -
		33-2	0.05778							
-73.3786	33	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-203.324	-205.553	0	0	0
		33-2	0.46222							
-73.3784	33	1.27444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-203.324	-205.553	0	0	0
		33-3	0							
-51.1643	33	1.39	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-201.59	-191.96	0	0	0
		33-3	0.11556							
9.2516	33	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-196.39	-151.666	0	0	0
		33-3	0.46222							
9.2518	33	1.73667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-196.39	-151.666	0	0	0
		33-4	0							
33.315	33	1.91	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-193.79	-132.006	0	0	0
		33-4	0.17333							
67.4175	33	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-189.457	-99.725	0	0	0
		33-4	0.46222							
67.4177	33	2.19889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-189.457	-99.725	0	0	0
		33-5	0							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA								
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 510 di 549								

87.6056	33	2.43	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-185.99	-74.485	0	0	0
	33-5	0.23111								
102.0148	33	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-182.524	-49.73	0	0	0
	33-5	0.46222								
102.0149	33	2.66111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-182.524	-49.73	0	0	0
	33-6	0								
111.5515	33	2.95	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-178.19	-19.517	0	0	0
	33-6	0.28889								
113.9411	33	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-175.59	-1.681	0	0	0
	33-6	0.46222								
113.9411	33	3.12333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-175.59	-1.681	0	0	0
	33-7	0								
107.8892	33	3.47	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-170.39	33.018	0	0	0
	33-7	0.34667								
104.0956	33	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-168.657	44.422	0	0	0
	33-7	0.46222								
104.0956	33	3.58556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-168.657	44.422	0	0	0
	33-8	0								
77.8565	33	3.99	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-162.59	83.12	0	0	0
	33-8	0.40444								
73.379	33	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-161.724	88.579	0	0	0
	33-8	0.46222								
73.379	33	4.04778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-161.724	88.579	0	0	0
	33-9	0								
22.6917	33	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-154.79	130.79	0	0	0
	33-9	0.46222								
217.5328	34	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-168.809	-316.721	0	0	0
	34-1	0.3								
-83.4928	34	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-161.792	-255.668	0	0	0
	34-1	0.76778								
-83.4926	34	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-161.792	-255.668	0	0	0
	34-2	0								
-69.3871	34	0.82625	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-160.915	-248.224	0	0	0
	34-2	0.05847								
22.4451	34	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-154.776	-196.608	0	0	0
	34-2	0.46778								
22.4452	34	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-154.776	-196.608	0	0	0
	34-3	0								
43.8051	34	1.3525	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-153.021	-182.217	0	0	0
	34-3	0.11694								
101.21	34	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-147.759	-139.541	0	0	0
	34-3	0.46778								
101.2102	34	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-147.759	-139.541	0	0	0
	34-4	0								
123.3211	34	1.87875	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-145.128	-118.702	0	0	0
	34-4	0.17542								
153.7303	34	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-140.742	-84.467	0	0	0
	34-4	0.46778								
153.7305	34	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-140.742	-84.467	0	0	0
	34-5	0								
170.4382	34	2.405	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-137.234	-57.678	0	0	0
	34-5	0.23389								
180.9362	34	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-133.726	-31.386	0	0	0
	34-5	0.46778								
180.9363	34	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-133.726	-31.386	0	0	0
	34-6	0								
184.9421	34	2.93125	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-129.34	0.731	0	0	0
	34-6	0.29236								
183.7595	34	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-126.709	19.702	0	0	0
	34-6	0.46778								
183.7596	34	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-126.709	19.702	0	0	0
	34-7	0								
169.7258	34	3.4575	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-121.446	56.648	0	0	0
	34-7	0.35083								
163.1334	34	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-119.692	68.797	0	0	0
	34-7	0.46778								
163.1335	34	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-119.692	68.797	0	0	0
	34-8	0								
126.0733	34	3.98375	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-113.553	110.074	0	0	0
	34-8	0.40931								
119.9919	34	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-112.676	115.899	0	0	0
	34-8	0.46778								
119.992	34	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-112.676	115.899	0	0	0
	34-9	0								
55.2675	34	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-105.659	161.008	0	0	0
	34-9	0.46778								
217.5328	34	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-168.809	-316.721	0	0	0
	34-1	0.3								
-83.4928	34	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-161.792	-255.668	0	0	0
	34-1	0.76778								
-83.4926	34	0.76778	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-161.792	-255.668	0	0	0
	34-2	0								
-69.3871	34	0.82625	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-160.915	-248.224	0	0	0
	34-2	0.05847								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	511 di 549

22.4451	34	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-154.776	-196.608	0	0	0
		34-2	0.46778							
22.4452	34	1.23556	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-154.776	-196.608	0	0	0
		34-3	0							
43.8051	34	1.3525	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-153.021	-182.217	0	0	0
		34-3	0.11694							
101.21	34	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-147.759	-139.541	0	0	0
		34-3	0.46778							
101.2102	34	1.70333	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-147.759	-139.541	0	0	0
		34-4	0							
123.3211	34	1.87875	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-145.128	-118.702	0	0	0
		34-4	0.17542							
153.7303	34	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-140.742	-84.467	0	0	0
		34-4	0.46778							
153.7305	34	2.17111	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-140.742	-84.467	0	0	0
		34-5	0							
170.4382	34	2.405	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-137.234	-57.678	0	0	0
		34-5	0.23389							
180.9362	34	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-133.726	-31.386	0	0	0
		34-5	0.46778							
180.9363	34	2.63889	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-133.726	-31.386	0	0	0
		34-6	0							
184.9421	34	2.93125	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-129.34	0.731	0	0	0
		34-6	0.29236							
183.7595	34	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-126.709	19.702	0	0	0
		34-6	0.46778							
183.7596	34	3.10667	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-126.709	19.702	0	0	0
		34-7	0							
169.7258	34	3.4575	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-121.446	56.648	0	0	0
		34-7	0.35083							
163.1334	34	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-119.692	68.797	0	0	0
		34-7	0.46778							
163.1335	34	3.57444	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-119.692	68.797	0	0	0
		34-8	0							
126.0733	34	3.98375	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-113.553	110.074	0	0	0
		34-8	0.40931							
119.9919	34	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-112.676	115.899	0	0	0
		34-8	0.46778							
119.992	34	4.04222	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-112.676	115.899	0	0	0
		34-9	0							
55.2675	34	4.51	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-105.659	161.008	0	0	0
		34-9	0.46778							
219.2875	34	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-156.034	-318.563	0	0	0
		34-1	0.3							
-84.4042	34	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-149.018	-257.51	0	0	0
		34-1	0.76778							
-84.4039	34	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-149.018	-257.51	0	0	0
		34-2	0							
-70.1931	34	0.82625	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-148.141	-250.065	0	0	0
		34-2	0.05847							
22.3768	34	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-142.001	-198.45	0	0	0
		34-2	0.46778							
22.3769	34	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-142.001	-198.45	0	0	0
		34-3	0							
43.9475	34	1.3525	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-140.247	-184.059	0	0	0
		34-3	0.11694							
101.9849	34	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-134.984	-141.383	0	0	0
		34-3	0.46778							
101.985	34	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-134.984	-141.383	0	0	0
		34-4	0							
124.4123	34	1.87875	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-132.353	-120.543	0	0	0
		34-4	0.17542							
155.3488	34	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-127.968	-86.309	0	0	0
		34-4	0.46778							
155.349	34	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-127.968	-86.309	0	0	0
		34-5	0							
172.4788	34	2.405	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-124.459	-59.519	0	0	0
		34-5	0.23389							
183.3991	34	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-120.951	-33.228	0	0	0
		34-5	0.46778							
183.3992	34	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-120.951	-33.228	0	0	0
		34-6	0							
187.9331	34	2.93125	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-116.566	-1.111	0	0	0
		34-6	0.29236							
187.0675	34	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-113.934	17.86	0	0	0
		34-6	0.46778							
187.0676	34	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-113.934	17.86	0	0	0
		34-7	0							
173.6681	34	3.4575	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-108.672	54.806	0	0	0
		34-7	0.35083							
167.2872	34	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-106.918	66.955	0	0	0
		34-7	0.46778							
167.2873	34	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-106.918	66.955	0	0	0
		34-8	0							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	512 di 549	

130.9678	34	3.98375	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-100.778	108.232	0	0	0
		34-8	0.40931							
124.9922	34	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-99.901	114.057	0	0	0
		34-8	0.46778							
124.9923	34	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-99.901	114.057	0	0	0
		34-9	0							
61.1148	34	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-92.884	159.166	0	0	0
		34-9	0.46778							
219.2875	34	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-156.034	-318.563	0	0	0 -
		34-1	0.3							
-84.4042	34	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-149.018	-257.51	0	0	0
		34-1	0.76778							
-84.4039	34	0.76778	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-149.018	-257.51	0	0	0
		34-2	0							
-70.1931	34	0.82625	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-148.141	-250.065	0	0	0
		34-2	0.05847							
22.3768	34	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-142.001	-198.45	0	0	0
		34-2	0.46778							
22.3769	34	1.23556	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-142.001	-198.45	0	0	0
		34-3	0							
43.9475	34	1.3525	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-140.247	-184.059	0	0	0
		34-3	0.11694							
101.9849	34	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-134.984	-141.383	0	0	0
		34-3	0.46778							
101.985	34	1.70333	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-134.984	-141.383	0	0	0
		34-4	0							
124.4123	34	1.87875	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-132.353	-120.543	0	0	0
		34-4	0.17542							
155.3488	34	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-127.968	-86.309	0	0	0
		34-4	0.46778							
155.349	34	2.17111	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-127.968	-86.309	0	0	0
		34-5	0							
172.4788	34	2.405	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-124.459	-59.519	0	0	0
		34-5	0.23389							
183.3991	34	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-120.951	-33.228	0	0	0
		34-5	0.46778							
183.3992	34	2.63889	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-120.951	-33.228	0	0	0
		34-6	0							
187.9331	34	2.93125	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-116.566	-1.111	0	0	0
		34-6	0.29236							
187.0675	34	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-113.934	17.86	0	0	0
		34-6	0.46778							
187.0676	34	3.10667	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-113.934	17.86	0	0	0
		34-7	0							
173.6681	34	3.4575	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-108.672	54.806	0	0	0
		34-7	0.35083							
167.2872	34	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-106.918	66.955	0	0	0
		34-7	0.46778							
167.2873	34	3.57444	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-106.918	66.955	0	0	0
		34-8	0							
130.9678	34	3.98375	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-100.778	108.232	0	0	0
		34-8	0.40931							
124.9922	34	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-99.901	114.057	0	0	0
		34-8	0.46778							
124.9923	34	4.04222	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-99.901	114.057	0	0	0
		34-9	0							
61.1148	34	4.51	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-92.884	159.166	0	0	0
		34-9	0.46778							
-91.9427	34	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-232.527	-159.948	0	0	0
		34-1	0.3							
-25.9951	34	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-225.511	-121.767	0	0	0
		34-1	0.76778							
-25.995	34	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-225.511	-121.767	0	0	0
		34-2	0							
-19.3973	34	0.82625	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-224.634	-117.181	0	0	0
		34-2	0.05847							
22.5545	34	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-218.494	-85.579	0	0	0
		34-2	0.46778							
22.5546	34	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-218.494	-85.579	0	0	0
		34-3	0							
31.5749	34	1.3525	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-216.74	-76.905	0	0	0
		34-3	0.11694							
54.6359	34	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-211.477	-51.384	0	0	0
		34-3	0.46778							
54.636	34	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-211.477	-51.384	0	0	0
		34-4	0							
62.2524	34	1.87875	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-208.846	-39.121	0	0	0
		34-4	0.17542							
71.1792	34	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-204.461	-19.182	0	0	0
		34-4	0.46778							
71.1792	34	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-204.461	-19.182	0	0	0
		34-5	0							
73.9145	34	2.405	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-200.952	-3.828	0	0	0
		34-5	0.23389							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	513 di 549	

73.1156	34	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-197.444	11.027	0	0	0
		34-5	0.46778							
73.1156	34	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-197.444	11.027	0	0	0
		34-6	0							
67.0173	34	2.93125	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-193.059	28.849	0	0	0
		34-6	0.29236							
61.3778	34	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-190.427	39.243	0	0	0
		34-6	0.46778							
61.3778	34	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-190.427	39.243	0	0	0
		34-7	0							
43.7857	34	3.4575	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-185.165	59.035	0	0	0
		34-7	0.35083							
36.8992	34	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-183.411	65.466	0	0	0
		34-7	0.46778							
36.8993	34	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-183.411	65.466	0	0	0
		34-8	0							
5.5041	34	3.98375	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-177.271	86.73	0	0	0
		34-8	0.40931							
0.6142	34	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-176.394	89.697	0	0	0
		34-8	0.46778							
0.6142	34	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-176.394	89.696	0	0	0
		34-9	0							
-46.5436	34	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-169.377	111.934	0	0	0
		34-9	0.46778							
-91.9427	34	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-232.527	-159.948	0	0	0
		34-1	0.3							
-25.9951	34	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-225.511	-121.767	0	0	0
		34-1	0.76778							
-25.995	34	0.76778	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-225.511	-121.767	0	0	0
		34-2	0							
-19.3973	34	0.82625	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-224.634	-117.181	0	0	0
		34-2	0.05847							
22.5545	34	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-218.494	-85.579	0	0	0
		34-2	0.46778							
22.5546	34	1.23556	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-218.494	-85.579	0	0	0
		34-3	0							
31.5749	34	1.3525	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-216.74	-76.905	0	0	0
		34-3	0.11694							
54.6359	34	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-211.477	-51.384	0	0	0
		34-3	0.46778							
54.636	34	1.70333	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-211.477	-51.384	0	0	0
		34-4	0							
62.2524	34	1.87875	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-208.846	-39.121	0	0	0
		34-4	0.17542							
71.1792	34	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-204.461	-19.182	0	0	0
		34-4	0.46778							
71.1792	34	2.17111	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-204.461	-19.182	0	0	0
		34-5	0							
73.9145	34	2.405	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-200.952	-3.828	0	0	0
		34-5	0.23389							
73.1156	34	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-197.444	11.027	0	0	0
		34-5	0.46778							
73.1156	34	2.63889	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-197.444	11.027	0	0	0
		34-6	0							
67.0173	34	2.93125	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-193.059	28.849	0	0	0
		34-6	0.29236							
61.3778	34	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-190.427	39.243	0	0	0
		34-6	0.46778							
61.3778	34	3.10667	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-190.427	39.243	0	0	0
		34-7	0							
43.7857	34	3.4575	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-185.165	59.035	0	0	0
		34-7	0.35083							
36.8992	34	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-183.411	65.466	0	0	0
		34-7	0.46778							
36.8993	34	3.57444	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-183.411	65.466	0	0	0
		34-8	0							
5.5041	34	3.98375	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-177.271	86.73	0	0	0
		34-8	0.40931							
0.6142	34	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-176.394	89.697	0	0	0
		34-8	0.46778							
0.6142	34	4.04222	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-176.394	89.696	0	0	0
		34-9	0							
-46.5436	34	4.51	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-169.377	111.934	0	0	0
		34-9	0.46778							
-97.8836	34	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-189.886	-166.06	0	0	0
		34-1	0.3							
-29.1008	34	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-182.87	-127.878	0	0	0
		34-1	0.76778							
-29.1007	34	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-182.87	-127.879	0	0	0
		34-2	0							
-22.1487	34	0.82625	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-181.993	-123.293	0	0	0
		34-2	0.05847							
22.2838	34	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-175.853	-91.69	0	0	0
		34-2	0.46778							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO		LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M		0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	514 di 549

22.2839	34	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-175.853	-91.69	0	0	0
		34-3	0							
32.0129	34	1.3525	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-174.099	-83.017	0	0	0
		34-3	0.11694							
57.2006	34	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-168.836	-57.495	0	0	0
		34-3	0.46778							
57.2007	34	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-168.836	-57.495	0	0	0
		34-4	0							
65.8805	34	1.87875	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-166.205	-45.233	0	0	0
		34-4	0.17542							
76.58	34	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-161.82	-25.293	0	0	0
		34-4	0.46778							
76.58	34	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-161.82	-25.293	0	0	0
		34-5	0							
80.7337	34	2.405	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-158.311	-9.94	0	0	0
		34-5	0.23389							
81.3534	34	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-154.803	4.916	0	0	0
		34-5	0.46778							
81.3534	34	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-154.803	4.916	0	0	0
		34-6	0							
77.0286	34	2.93125	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-150.418	22.738	0	0	0
		34-6	0.29236							
72.4532	34	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-147.786	33.132	0	0	0
		34-6	0.46778							
72.4533	34	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-147.786	33.132	0	0	0
		34-7	0							
56.9898	34	3.4575	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-142.524	52.924	0	0	0
		34-7	0.35083							
50.8128	34	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-140.77	59.355	0	0	0
		34-7	0.46778							
50.8128	34	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-140.77	59.355	0	0	0
		34-8	0							
21.9009	34	3.98375	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-134.63	80.618	0	0	0
		34-8	0.40931							
17.3658	34	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-133.753	83.585	0	0	0
		34-8	0.46778							
17.3659	34	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-133.753	83.585	0	0	0
		34-9	0							
-26.9546	34	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-126.736	105.822	0	0	0
		34-9	0.46778							
-97.8836	34	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-189.886	-166.06	0	0	0
		34-1	0.3							
-29.1008	34	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-182.87	-127.878	0	0	0
		34-1	0.76778							
-29.1007	34	0.76778	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-182.87	-127.879	0	0	0
		34-2	0							
-22.1487	34	0.82625	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-181.993	-123.293	0	0	0
		34-2	0.05847							
22.2838	34	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-175.853	-91.69	0	0	0
		34-2	0.46778							
22.2839	34	1.23556	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-175.853	-91.69	0	0	0
		34-3	0							
32.0129	34	1.3525	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-174.099	-83.017	0	0	0
		34-3	0.11694							
57.2006	34	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-168.836	-57.495	0	0	0
		34-3	0.46778							
57.2007	34	1.70333	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-168.836	-57.495	0	0	0
		34-4	0							
65.8805	34	1.87875	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-166.205	-45.233	0	0	0
		34-4	0.17542							
76.58	34	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-161.82	-25.293	0	0	0
		34-4	0.46778							
76.58	34	2.17111	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-161.82	-25.293	0	0	0
		34-5	0							
80.7337	34	2.405	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-158.311	-9.94	0	0	0
		34-5	0.23389							
81.3534	34	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-154.803	4.916	0	0	0
		34-5	0.46778							
81.3534	34	2.63889	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-154.803	4.916	0	0	0
		34-6	0							
77.0286	34	2.93125	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-150.418	22.738	0	0	0
		34-6	0.29236							
72.4532	34	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-147.786	33.132	0	0	0
		34-6	0.46778							
72.4533	34	3.10667	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-147.786	33.132	0	0	0
		34-7	0							
56.9898	34	3.4575	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-142.524	52.924	0	0	0
		34-7	0.35083							
50.8128	34	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-140.77	59.355	0	0	0
		34-7	0.46778							
50.8128	34	3.57444	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-140.77	59.355	0	0	0
		34-8	0							
21.9009	34	3.98375	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-134.63	80.618	0	0	0
		34-8	0.40931							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	515 di 549

17.3658	34	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-133.753	83.585	0	0	0	
		34-8	0.46778								
	34	4.04222	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-133.753	83.585	0	0	0	
17.3659		34-9	0								
	34	4.51	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-126.736	105.822	0	0	0	
-26.9546		34-9	0.46778								
	34	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-168.335	-327.772	0	0	0	-
240.3346		34-1	0.3								
	34	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-161.318	-266.719	0	0	0	-
101.1204		34-1	0.76778								
	34	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-161.318	-266.719	0	0	0	-
101.1201		34-2	0								
	34	0.82625	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-160.441	-259.275	0	0	0	
-86.3678		34-2	0.05847								
	34	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-154.302	-207.659	0	0	0	
9.9925		34-2	0.46778								
	34	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-154.302	-207.659	0	0	0	
9.9927		34-3	0								
	34	1.3525	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-152.548	-193.268	0	0	0	
32.6463		34-3	0.11694								
	34	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-147.285	-150.592	0	0	0	
93.9328		34-3	0.46778								
	34	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-147.285	-150.592	0	0	0	
93.933		34-4	0								
	34	1.87875	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-144.654	-129.753	0	0	0	
117.9847		34-4	0.17542								
	34	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-140.268	-95.518	0	0	0	
151.6286		34-4	0.46778								
	34	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-140.268	-95.518	0	0	0	
151.6288		34-5	0								
	34	2.405	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-136.76	-68.729	0	0	0	
170.9241		34-5	0.23389								
	34	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-133.252	-42.437	0	0	0	
184.0098		34-5	0.46778								
	34	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-133.252	-42.437	0	0	0	
184.01		34-6	0								
	34	2.93125	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-128.866	-10.32	0	0	0	
191.25		34-6	0.29236								
	34	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-126.235	8.651	0	0	0	
192.008		34-6	0.46778								
	34	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-126.235	8.651	0	0	0	
192.0081		34-7	0								
	34	3.4575	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-120.973	45.597	0	0	0	
181.8549		34-7	0.35083								
	34	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-119.218	57.746	0	0	0	
176.556		34-7	0.46778								
	34	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-119.218	57.746	0	0	0	
176.5561		34-8	0								
	34	3.98375	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-113.079	99.022	0	0	0	
144.0227		34-8	0.40931								
	34	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-112.202	104.848	0	0	0	
138.5879		34-8	0.46778								
	34	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-112.202	104.848	0	0	0	
138.588		34-9	0								
	34	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-105.185	149.957	0	0	0	
79.0358		34-9	0.46778								
	34	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-168.335	-327.772	0	0	0	-
240.3346		34-1	0.3								
	34	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-161.318	-266.719	0	0	0	-
101.1204		34-1	0.76778								
	34	0.76778	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-161.318	-266.719	0	0	0	-
101.1201		34-2	0								
	34	0.82625	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-160.441	-259.275	0	0	0	
-86.3678		34-2	0.05847								
	34	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-154.302	-207.659	0	0	0	
9.9925		34-2	0.46778								
	34	1.23556	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-154.302	-207.659	0	0	0	
9.9927		34-3	0								
	34	1.3525	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-152.548	-193.268	0	0	0	
32.6463		34-3	0.11694								
	34	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-147.285	-150.592	0	0	0	
93.9328		34-3	0.46778								
	34	1.70333	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-147.285	-150.592	0	0	0	
93.933		34-4	0								
	34	1.87875	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-144.654	-129.753	0	0	0	
117.9847		34-4	0.17542								
	34	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-140.268	-95.518	0	0	0	
151.6286		34-4	0.46778								
	34	2.17111	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-140.268	-95.518	0	0	0	
151.6288		34-5	0								
	34	2.405	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-136.76	-68.729	0	0	0	
170.9241		34-5	0.23389								
	34	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-133.252	-42.437	0	0	0	
184.0098		34-5	0.46778								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C516 di 549					
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>						
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO								
Relazione di calcolo								

184.01	34	2.63889	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-133.252	-42.437	0	0	0
		34-6	0							
191.25	34	2.93125	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-128.866	-10.32	0	0	0
		34-6	0.29236							
192.008	34	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-126.235	8.651	0	0	0
		34-6	0.46778							
192.0081	34	3.10667	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-126.235	8.651	0	0	0
		34-7	0							
181.8549	34	3.4575	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-120.973	45.597	0	0	0
		34-7	0.35083							
176.556	34	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-119.218	57.746	0	0	0
		34-7	0.46778							
176.5561	34	3.57444	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-119.218	57.746	0	0	0
		34-8	0							
144.0227	34	3.98375	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-113.079	99.022	0	0	0
		34-8	0.40931							
138.5879	34	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-112.202	104.848	0	0	0
		34-8	0.46778							
138.588	34	4.04222	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-112.202	104.848	0	0	0
		34-9	0							
79.0358	34	4.51	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-105.185	149.957	0	0	0
		34-9	0.46778							
242.0891	34	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-155.561	-329.615	0	0	0 -
		34-1	0.3							
102.0315	34	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-148.544	-268.562	0	0	0 -
		34-1	0.76778							
102.0312	34	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-148.544	-268.562	0	0	0 -
		34-2	0							
-87.1735	34	0.82625	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-147.667	-261.117	0	0	0
		34-2	0.05847							
9.9244	34	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-141.527	-209.502	0	0	0
		34-2	0.46778							
9.9246	34	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-141.527	-209.502	0	0	0
		34-3	0							
32.789	34	1.3525	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-139.773	-195.111	0	0	0
		34-3	0.11694							
94.7078	34	1.70333	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-134.511	-152.435	0	0	0
		34-3	0.46778							
94.708	34	1.70333	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-134.511	-152.435	0	0	0
		34-4	0							
119.0759	34	1.87875	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-131.879	-131.596	0	0	0
		34-4	0.17542							
153.2471	34	2.17111	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-127.494	-97.361	0	0	0
		34-4	0.46778							
153.2473	34	2.17111	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-127.494	-97.361	0	0	0
		34-5	0							
172.9646	34	2.405	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-123.986	-70.571	0	0	0
		34-5	0.23389							
186.4725	34	2.63889	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-120.477	-44.28	0	0	0
		34-5	0.46778							
186.4726	34	2.63889	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-120.477	-44.28	0	0	0
		34-6	0							
194.2407	34	2.93125	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-116.092	-12.163	0	0	0
		34-6	0.29236							
195.3156	34	3.10667	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-113.461	6.808	0	0	0
		34-6	0.46778							
195.3157	34	3.10667	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-113.461	6.808	0	0	0
		34-7	0							
185.7968	34	3.4575	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-108.198	43.754	0	0	0
		34-7	0.35083							
180.7094	34	3.57444	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-106.444	55.903	0	0	0
		34-7	0.46778							
180.7095	34	3.57444	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-106.444	55.903	0	0	0
		34-8	0							
148.9167	34	3.98375	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-100.304	97.18	0	0	0
		34-8	0.40931							
143.5878	34	4.04222	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-99.427	103.005	0	0	0
		34-8	0.46778							
143.5879	34	4.04222	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-99.427	103.005	0	0	0
		34-9	0							
84.8827	34	4.51	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-92.411	148.114	0	0	0
		34-9	0.46778							
242.0891	34	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-155.561	-329.615	0	0	0 -
		34-1	0.3							
102.0315	34	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-148.544	-268.562	0	0	0 -
		34-1	0.76778							
102.0312	34	0.76778	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-148.544	-268.562	0	0	0 -
		34-2	0							
-87.1735	34	0.82625	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-147.667	-261.117	0	0	0
		34-2	0.05847							
9.9244	34	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-141.527	-209.502	0	0	0
		34-2	0.46778							
9.9246	34	1.23556	50SSS6---NL	NonStatic	Min	-141.527	-209.502	0	0	0
		34-3	0							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:								
Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.								
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	518 di 549

19.2182	34	4.04222	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-175.903	78.647	0	0	0
	34-9	0								
	34	4.51	51SSS7---NL	NonStatic	Max	-168.886	100.884	0	0	0
-22.7659	34-9	0.46778								
	34	0.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-232.036	-170.997	0	0	0 -
114.7545	34-1	0.3								
	34	0.76778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-225.02	-132.816	0	0	0
-43.631	34-1	0.76778								
	34	0.76778	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-225.02	-132.816	0	0	0
-43.6309	34-2	0								
	34	0.82625	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-224.143	-128.23	0	0	0
-36.3861	34-2	0.05847								
	34	1.23556	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-218.003	-96.628	0	0	0
10.0957	34-2	0.46778								
	34	1.23556	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-218.003	-96.628	0	0	0
10.0957	34-3	0								
	34	1.3525	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-216.249	-87.955	0	0	0
20.4104	34-3	0.11694								
	34	1.70333	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-210.986	-62.433	0	0	0
47.3548	34-3	0.46778								
	34	1.70333	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-210.986	-62.433	0	0	0
47.3549	34-4	0								
	34	1.87875	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-208.355	-50.17	0	0	0
56.913	34-4	0.17542								
	34	2.17111	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-203.97	-30.231	0	0	0
69.0761	34-4	0.46778								
	34	2.17111	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-203.97	-30.231	0	0	0
69.0762	34-5	0								
	34	2.405	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-200.461	-14.877	0	0	0
74.4004	34-5	0.23389								
	34	2.63889	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-196.953	-0.022	0	0	0
76.1904	34-5	0.46778								
	34	2.63889	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-196.953	-0.022	0	0	0
76.1905	34-6	0								
	34	2.93125	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-192.568	17.8	0	0	0
73.328	34-6	0.29236								
	34	3.10667	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-189.936	28.194	0	0	0
69.6299	34-6	0.46778								
	34	3.10667	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-189.936	28.194	0	0	0
69.63	34-7	0								
	34	3.4575	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-184.674	47.986	0	0	0
55.9203	34-7	0.35083								
	34	3.57444	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-182.92	54.417	0	0	0
50.3278	34-7	0.46778								
	34	3.57444	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-182.92	54.417	0	0	0
50.3279	34-8	0								
	34	3.98375	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-176.78	75.681	0	0	0
23.4611	34-8	0.40931								
	34	4.04222	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-175.903	78.647	0	0	0
19.2181	34-8	0.46778								
	34	4.04222	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-175.903	78.647	0	0	0
19.2182	34-9	0								
	34	4.51	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-168.886	100.884	0	0	0
-22.7659	34-9	0.46778								
	34	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-189.396	-177.112	0	0	0 -
120.6947	34-1	0.3								
	34	0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-182.379	-138.931	0	0	0
-46.7359	34-1	0.76778								
	34	0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-182.379	-138.931	0	0	0
-46.7358	34-2	0								
	34	0.82625	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-181.502	-134.345	0	0	0
-39.1366	34-2	0.05847								
	34	1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-175.362	-102.743	0	0	0
9.8257	34-2	0.46778								
	34	1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-175.362	-102.743	0	0	0
9.8257	34-3	0								
	34	1.3525	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-173.608	-94.07	0	0	0
20.8491	34-3	0.11694								
	34	1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-168.346	-68.548	0	0	0
49.9199	34-3	0.46778								
	34	1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-168.346	-68.548	0	0	0
49.92	34-4	0								
	34	1.87875	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-165.714	-56.285	0	0	0
60.5413	34-4	0.17542								
	34	2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-161.329	-36.346	0	0	0
74.4768	34-4	0.46778								
	34	2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-161.329	-36.346	0	0	0
74.4769	34-5	0								
	34	2.405	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-157.821	-20.992	0	0	0
81.2192	34-5	0.23389								
	34	2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-154.312	-6.137	0	0	0
84.4276	34-5	0.46778								
	34	2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-154.312	-6.137	0	0	0
84.4276	34-6	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SALINI IMPREGILO S.p.A.		ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:			PROGETTOLOTTOCODIFICADOCUMENTOREV.PAGINA IF1M0.0.E.ZZCLIN.03.00.001C519 di 549						
<u>Mandataria:</u>		<u>Mandante:</u>							
SYSTRA S.A.		SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							ROCKSOIL S.p.A.
PROGETTO ESECUTIVO									
Relazione di calcolo									

83.3384	34	2.93125	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-149.927	11.685	0	0	0	
		34-6	0.29236								
	34	3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-147.296	22.079	0	0	0	
80.7043		34-6	0.46778								
	34	3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-147.296	22.079	0	0	0	
80.7044		34-7	0								
	34	3.4575	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-142.033	41.871	0	0	0	
69.123		34-7	0.35083								
	34	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-140.279	48.302	0	0	0	
64.24		34-7	0.46778								
	34	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-140.279	48.302	0	0	0	
64.2401		34-8	0								
	34	3.98375	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-134.139	69.566	0	0	0	
39.8565		34-8	0.40931								
	34	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-133.262	72.532	0	0	0	
35.9682		34-8	0.46778								
	34	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-133.262	72.532	0	0	0	
35.9683		34-9	0								
	34	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-126.246	94.769	0	0	0	
-3.1782		34-9	0.46778								
	34	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-189.396	-177.112	0	0	0	-
120.6947		34-1	0.3								
	34	0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-182.379	-138.931	0	0	0	
-46.7359		34-1	0.76778								
	34	0.76778	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-182.379	-138.931	0	0	0	
-46.7358		34-2	0								
	34	0.82625	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-181.502	-134.345	0	0	0	
-39.1366		34-2	0.05847								
	34	1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-175.362	-102.743	0	0	0	
9.8257		34-2	0.46778								
	34	1.23556	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-175.362	-102.743	0	0	0	
9.8257		34-3	0								
	34	1.3525	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-173.608	-94.07	0	0	0	
20.8491		34-3	0.11694								
	34	1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-168.346	-68.548	0	0	0	
49.9199		34-3	0.46778								
	34	1.70333	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-168.346	-68.548	0	0	0	
49.92		34-4	0								
	34	1.87875	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-165.714	-56.285	0	0	0	
60.5413		34-4	0.17542								
	34	2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-161.329	-36.346	0	0	0	
74.4768		34-4	0.46778								
	34	2.17111	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-161.329	-36.346	0	0	0	
74.4769		34-5	0								
	34	2.405	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-157.821	-20.992	0	0	0	
81.2192		34-5	0.23389								
	34	2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-154.312	-6.137	0	0	0	
84.4276		34-5	0.46778								
	34	2.63889	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-154.312	-6.137	0	0	0	
84.4276		34-6	0								
	34	2.93125	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-149.927	11.685	0	0	0	
83.3384		34-6	0.29236								
	34	3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-147.296	22.079	0	0	0	
80.7043		34-6	0.46778								
	34	3.10667	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-147.296	22.079	0	0	0	
80.7044		34-7	0								
	34	3.4575	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-142.033	41.871	0	0	0	
69.123		34-7	0.35083								
	34	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-140.279	48.302	0	0	0	
64.24		34-7	0.46778								
	34	3.57444	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-140.279	48.302	0	0	0	
64.2401		34-8	0								
	34	3.98375	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-134.139	69.566	0	0	0	
39.8565		34-8	0.40931								
	34	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-133.262	72.532	0	0	0	
35.9682		34-8	0.46778								
	34	4.04222	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-133.262	72.532	0	0	0	
35.9683		34-9	0								
	34	4.51	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-126.246	94.769	0	0	0	
-3.1782		34-9	0.46778								
	35	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-222.025	0	0	0	-
396.1622		35-1	0.3								
	35	0.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-214.525	0	0	0	
-287.676		35-1	0.8								
	35	0.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-214.525	0	0	0	-
287.6765		35-2	0								
	35	1.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-207.025	0	0	0	-
182.8757		35-2	0.5								
	35	1.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-207.025	0	0	0	
-182.876		35-3	0								
	35	1.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-199.525	0	0	0	
-81.7841		35-3	0.5								
	35	1.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-199.525	0	0	0	
-81.7844		35-4	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGIO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo				IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	520 di 549

15.5758	35	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-192.025	0	0	0
	35-4	0.5								
15.5755	35	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-192.025	0	0	0
	35-5	0								
109.1819	35	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-184.525	0	0	0
	35-5	0.5								
109.1817	35	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-184.525	0	0	0
	35-6	0								
199.0132	35	3.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-177.025	0	0	0
	35-6	0.5								
199.0129	35	3.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-177.025	0	0	0
	35-7	0								
285.0493	35	3.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-169.525	0	0	0
	35-7	0.5								
285.049	35	3.8	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-169.525	0	0	0
	35-8	0								
367.2707	35	4.3	45SSS1---NL	NonStatic	Max	-537.588	-162.025	0	0	0
	35-8	0.5								
396.1622	35	0.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-222.025	0	0	0 -
	35-1	0.3								
-287.676	35	0.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-214.525	0	0	0
	35-1	0.8								
287.6765	35	0.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-214.525	0	0	0 -
	35-2	0								
182.8757	35	1.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-207.025	0	0	0 -
	35-2	0.5								
-182.876	35	1.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-207.025	0	0	0
	35-3	0								
-81.7841	35	1.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-199.525	0	0	0
	35-3	0.5								
-81.7844	35	1.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-199.525	0	0	0
	35-4	0								
15.5758	35	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-192.025	0	0	0
	35-4	0.5								
15.5755	35	2.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-192.025	0	0	0
	35-5	0								
109.1819	35	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-184.525	0	0	0
	35-5	0.5								
109.1817	35	2.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-184.525	0	0	0
	35-6	0								
199.0132	35	3.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-177.025	0	0	0
	35-6	0.5								
199.0129	35	3.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-177.025	0	0	0
	35-7	0								
285.0493	35	3.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-169.525	0	0	0
	35-7	0.5								
285.049	35	3.8	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-169.525	0	0	0
	35-8	0								
367.2707	35	4.3	45SSS1---NL	NonStatic	Min	-537.588	-162.025	0	0	0
	35-8	0.5								
395.6567	35	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-222.035	0	0	0 -
	35-1	0.3								
287.1685	35	0.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-214.535	0	0	0 -
	35-1	0.8								
287.1691	35	0.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-214.535	0	0	0 -
	35-2	0								
-182.366	35	1.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-207.035	0	0	0
	35-2	0.5								
182.3663	35	1.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-207.035	0	0	0 -
	35-3	0								
-81.2721	35	1.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-199.535	0	0	0
	35-3	0.5								
-81.2723	35	1.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-199.534	0	0	0
	35-4	0								
16.0901	35	2.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-192.034	0	0	0
	35-4	0.5								
16.0898	35	2.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-192.035	0	0	0
	35-5	0								
109.6984	35	2.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-184.535	0	0	0
	35-5	0.5								
109.6982	35	2.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-184.535	0	0	0
	35-6	0								
199.5316	35	3.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-177.035	0	0	0
	35-6	0.5								
199.5313	35	3.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-177.035	0	0	0
	35-7	0								
285.5693	35	3.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-169.535	0	0	0
	35-7	0.5								
285.569	35	3.8	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-169.535	0	0	0
	35-8	0								
367.7918	35	4.3	46SSS2---NL	NonStatic	Max	-540.224	-162.035	0	0	0
	35-8	0.5								
395.6567	35	0.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-222.035	0	0	0 -
	35-1	0.3								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	521 di 549

287.1685	35	0.8	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-214.535	0	0	0	-
		0.8	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-214.535	0	0	0	-
287.1691	35-1	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-207.035	0	0	0	-
-182.366	35	1.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-207.035	0	0	0	-
		0.5	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-199.535	0	0	0	-
182.3663	35-2	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-199.535	0	0	0	-
-81.2721	35	1.8	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-199.534	0	0	0	-
		0.5	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-192.034	0	0	0	-
-81.2723	35-3	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-192.035	0	0	0	-
16.0901	35	2.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-184.535	0	0	0	-
		0.5	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-184.535	0	0	0	-
16.0898	35-4	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-177.035	0	0	0	-
109.6984	35	2.8	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-177.035	0	0	0	-
		0.5	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-169.535	0	0	0	-
109.6982	35-5	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-169.535	0	0	0	-
199.5316	35	3.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-162.035	0	0	0	-
		0.5	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-162.035	0	0	0	-
199.5313	35-6	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-107.09	0	0	0	-
285.5693	35	3.8	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-99.59	0	0	0	-
		0.5	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-99.59	0	0	0	-
285.569	35-7	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-92.09	0	0	0	-
367.7918	35	4.3	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-84.59	0	0	0	-
		0.5	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-84.59	0	0	0	-
176.6782	35-8	0	46SSS2---NL	NonStatic	Min	-540.224	-77.09	0	0	0	-
-125.178	35	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-77.09	0	0	0	-
		0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-69.59	0	0	0	-
-125.178	35-1	0.8	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-69.59	0	0	0	-
125.1782	35	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-62.09	0	0	0	-
		1.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-62.09	0	0	0	-
-77.4106	35-2	0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-54.59	0	0	0	-
-77.4107	35	1.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-54.59	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
-33.3824	35-3	0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
-33.3824	35	1.8	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
6.9005	35-4	0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
6.9004	35	2.8	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
43.4322	35-5	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
43.4322	35	2.8	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
76.2077	35-6	0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
76.2076	35	3.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
105.2223	35-7	0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
105.2222	35	3.8	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
130.4718	35-8	4.3	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Max	-336.284	-47.09	0	0	0	-
176.6782	35	0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
-125.178	35-1	0.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
125.1782	35	0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		1.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
-77.4106	35-2	0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
-77.4107	35	1.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
-33.3824	35-3	0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
-33.3824	35	1.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
6.9005	35-4	2.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
6.9004	35	2.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
43.4322	35-5	2.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0.5	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
43.4322	35	2.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-
		0	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0	-

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	522 di 549

76.2077	35	35-6	3.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-62.09	0	0	0
76.2076	35	35-7	3.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-62.09	0	0	0
105.2223	35	35-7	3.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-54.59	0	0	0
105.2222	35	35-8	3.8	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-54.59	0	0	0
130.4718	35	35-8	4.3	47SSS3---NL	NonStatic	Min	-336.284	-47.09	0	0	0
175.1055	35	35-1	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-107.17	0	0	-
123.5693	35	35-1	0.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-99.67	0	0	-
123.5694	35	35-2	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-99.67	0	0	-
-75.7655	35	35-2	1.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-92.17	0	0	0
-75.7656	35	35-3	0.5	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-92.17	0	0	0
-31.7008	35	35-3	1.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-84.67	0	0	0
-31.7009	35	35-4	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-84.67	0	0	0
8.6184	35	35-4	2.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-77.17	0	0	0
8.6183	35	35-5	0.5	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-77.17	0	0	0
45.1862	35	35-5	2.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-69.67	0	0	0
45.1861	35	35-6	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-69.67	0	0	0
77.9972	35	35-6	3.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-62.17	0	0	0
77.9972	35	35-7	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-62.17	0	0	0
107.0469	35	35-7	3.8	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-54.67	0	0	0
107.0468	35	35-8	0	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-54.67	0	0	0
132.3308	35	35-8	4.3	48SSS4---NL	NonStatic	Max	-345.1	-47.17	0	0	0
175.1055	35	35-1	0.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-107.17	0	0	-
123.5693	35	35-1	0.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-99.67	0	0	-
123.5694	35	35-2	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-99.67	0	0	-
-75.7655	35	35-2	1.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-92.17	0	0	0
-75.7656	35	35-3	0.5	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-92.17	0	0	0
-31.7008	35	35-3	1.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-84.67	0	0	0
-31.7009	35	35-4	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-84.67	0	0	0
8.6184	35	35-4	2.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-77.17	0	0	0
8.6183	35	35-5	0.5	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-77.17	0	0	0
45.1862	35	35-5	2.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-69.67	0	0	0
45.1861	35	35-6	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-69.67	0	0	0
77.9972	35	35-6	3.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-62.17	0	0	0
77.9972	35	35-7	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-62.17	0	0	0
107.0469	35	35-7	3.8	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-54.67	0	0	0
107.0468	35	35-8	0	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-54.67	0	0	0
132.3308	35	35-8	4.3	48SSS4---NL	NonStatic	Min	-345.1	-47.17	0	0	0
388.5607	35	35-1	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-222.98	0	0	-
-279.61	35	35-1	0.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-215.48	0	0	0
279.6105	35	35-2	0	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-215.48	0	0	-
174.3453	35	35-2	1.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-207.98	0	0	-
174.3456	35	35-3	0.5	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-207.98	0	0	-

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	523 di 549

-72.7901	35	35-3	1.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-200.48	0	0	0
-72.7904	35	35-4	1.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-200.479	0	0	0
25.0317	35	35-4	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-192.979	0	0	0
25.0314	35	35-5	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-192.979	0	0	0
119.0975	35	35-5	2.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-185.479	0	0	0
119.0972	35	35-6	2.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-185.48	0	0	0
209.3854	35	35-6	3.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-177.98	0	0	0
209.3852	35	35-7	3.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-177.98	0	0	0
295.8746	35	35-7	3.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-170.48	0	0	0
295.8742	35	35-8	3.8	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-170.48	0	0	0
378.5447	35	35-8	4.3	49SSS5---NL	NonStatic	Max	-552.276	-162.98	0	0	0
388.5607	35	35-1	0.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-222.98	0	0	-
-279.61	35	35-1	0.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-215.48	0	0	0
279.6105	35	35-2	0.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-215.48	0	0	-
174.3453	35	35-2	1.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-207.98	0	0	-
174.3456	35	35-3	1.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-207.98	0	0	-
-72.7901	35	35-3	1.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-200.48	0	0	0
-72.7904	35	35-4	1.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-200.479	0	0	0
25.0317	35	35-4	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-192.979	0	0	0
25.0314	35	35-5	2.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-192.979	0	0	0
119.0975	35	35-5	2.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-185.479	0	0	0
119.0972	35	35-6	2.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-185.48	0	0	0
209.3854	35	35-6	3.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-177.98	0	0	0
209.3852	35	35-7	3.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-177.98	0	0	0
295.8746	35	35-7	3.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-170.48	0	0	0
295.8742	35	35-8	3.8	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-170.48	0	0	0
378.5447	35	35-8	4.3	49SSS5---NL	NonStatic	Min	-552.276	-162.98	0	0	0
388.0551	35	35-1	0.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-222.989	0	0	-
279.1024	35	35-1	0.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-215.489	0	0	-
-279.103	35	35-2	0.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-215.489	0	0	0
173.8355	35	35-2	1.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-207.989	0	0	-
173.8358	35	35-3	1.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-207.989	0	0	-
-72.2781	35	35-3	1.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-200.489	0	0	0
-72.2784	35	35-4	1.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-200.489	0	0	0
25.546	35	35-4	2.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-192.989	0	0	0
25.5457	35	35-5	2.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-192.989	0	0	0
119.6139	35	35-5	2.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-185.489	0	0	0
119.6136	35	35-6	2.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-185.489	0	0	0
209.9037	35	35-6	3.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-177.989	0	0	0
209.9034	35	35-7	3.3	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-177.989	0	0	0
296.3943	35	35-7	3.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-170.489	0	0	0
296.394	35	35-8	3.8	50SSS6---NL	NonStatic	Max	-554.913	-170.49	0	0	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	525 di 549

53.3448	35	2.8	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-350.975	-70.528	0	0	0
	35-5	0.5								
53.3447	35	2.8	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-350.975	-70.528	0	0	0
	35-6	0								
86.5792	35	3.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-350.975	-63.028	0	0	0
	35-6	0.5								
86.5792	35	3.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-350.975	-63.028	0	0	0
	35-7	0								
116.0508	35	3.8	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-350.975	-55.528	0	0	0
	35-7	0.5								
116.0507	35	3.8	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-350.975	-55.528	0	0	0
	35-8	0								
141.755	35	4.3	51SSS7---NL	NonStatic	Min	-350.975	-48.028	0	0	0
	35-8	0.5								
167.5072	35	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-108.107	0	0	0 -
	35-1	0.3								
115.5065	35	0.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-100.607	0	0	0 -
	35-1	0.8								
115.5067	35	0.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-100.607	0	0	0 -
	35-2	0								
-67.2387	35	1.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-93.107	0	0	0
	35-2	0.5								
-67.2388	35	1.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-93.107	0	0	0
	35-3	0								
-22.7109	35	1.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-85.607	0	0	0
	35-3	0.5								
-22.711	35	1.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-85.607	0	0	0
	35-4	0								
18.0702	35	2.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-78.107	0	0	0
	35-4	0.5								
18.0702	35	2.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-78.107	0	0	0
	35-5	0								
55.0985	35	2.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-70.607	0	0	0
	35-5	0.5								
55.0984	35	2.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-70.607	0	0	0
	35-6	0								
88.3683	35	3.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-63.107	0	0	0
	35-6	0.5								
88.3682	35	3.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-63.107	0	0	0
	35-7	0								
117.8745	35	3.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-55.607	0	0	0
	35-7	0.5								
117.8744	35	3.8	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-55.607	0	0	0
	35-8	0								
143.6128	35	4.3	52SSS8---NL	NonStatic	Max	-359.794	-48.107	0	0	0
	35-8	0.5								
167.5072	35	0.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-108.107	0	0	0 -
	35-1	0.3								
115.5065	35	0.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-100.607	0	0	0 -
	35-1	0.8								
115.5067	35	0.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-100.607	0	0	0 -
	35-2	0								
-67.2387	35	1.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-93.107	0	0	0
	35-2	0.5								
-67.2388	35	1.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-93.107	0	0	0
	35-3	0								
-22.7109	35	1.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-85.607	0	0	0
	35-3	0.5								
-22.711	35	1.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-85.607	0	0	0
	35-4	0								
18.0702	35	2.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-78.107	0	0	0
	35-4	0.5								
18.0702	35	2.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-78.107	0	0	0
	35-5	0								
55.0985	35	2.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-70.607	0	0	0
	35-5	0.5								
55.0984	35	2.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-70.607	0	0	0
	35-6	0								
88.3683	35	3.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-63.107	0	0	0
	35-6	0.5								
88.3682	35	3.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-63.107	0	0	0
	35-7	0								
117.8745	35	3.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-55.607	0	0	0
	35-7	0.5								
117.8744	35	3.8	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-55.607	0	0	0
	35-8	0								
143.6128	35	4.3	52SSS8---NL	NonStatic	Min	-359.794	-48.107	0	0	0
	35-8	0.5								

Table: Frame Loads - Distributed

AbsDistA	Frame AbsDistB	LoadPat FOverLA	CoordSys FOverLB	Type GUID	Dir	DistType	RelDistA	RelDistB

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.									<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA								
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 526 di 549								

m	m	KN/m	KN/m								
0	4.6	16	ACC-M	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0	1		
			-50.59	d3021488-f6e6-4f3e-a909-1921973b1ac0							
		16	ACC-T	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0	1		
0	4.6	16	-50.59	b290626e-87d9-43ca-8e22-4b94fb221266							
				AVV	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.6	16	-7.4	9eca12d8-5d86-4c29-9b51-651f3d639dc9							
				SISMAH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.6	16	-18.54	37137137-62d4-45ae-9e2d-72717e2e7650							
				SISMAV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0	1	
0	4.6	16	-9.27	b05490ee-b586-450b-919f-fbca0a24bd8c							
				PERM	GLOBAL	Force Gravity	RelDist	0	1		
0	4.6	44	44	4b720f02-a3ff-4783-80bb-1ab0386eb01e							
				PERM	GLOBAL	Force Gravity	RelDist	0	1		
0	0.46	20	20	ca863fd3-d8b5-4515-9f1e-d1b79a8153a1							
				PERM	GLOBAL	Force Gravity	RelDist	0	1		
0	0.46	20	20	3c867fc1-4a6e-4c31-9488-f73d43e7d213							
				PERM	GLOBAL	Force Gravity	RelDist	0	1		
0	0.46	20	20	965f38ac-6124-4f67-8105-ae973eb8ec4f							
				PERM	GLOBAL	Force Gravity	RelDist	0	1		
0	0.46	20	20	3c0e3159-0bba-4ca2-8bda-f22ee4bd8469							
				PERM	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0	0.625	
0	0.5625	-225.4	-225.4	5cd51600-f185-4ff7-8de4-c24c206eecd							
				PERM	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.375	1	
0.3375	0.9	-225.4	-225.4	62d9e562-d6c0-4001-abf2-ffe67ff0c0e5							
				SPTSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	105.83	62.02	120be31e-e78b-45d0-9b66-a5a7aa6f0867							
				SPACCSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	17.55	17.55	8826b825-20d4-42a3-a0fa-9bfa1336f426							
				SISMAH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-4.47	-4.47	51b02b54-0aae-46ef-a13e-65282fadbf0e							
				SPTSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	62.02	18.21	0bce109b-a46d-4f74-8e40-04f16d78223b							
				SPACCSX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	17.55	17.55	dd8b9fa4-2d33-4b3c-ab57-e498417632e0							
				SISMAH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-4.47	-4.47	88788918-cfce-4b08-975d-c8325e7fc9cf							
				SPTDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-105.83	-62.02	2fcb7de7-3a24-4972-a914-954750b51543							
				SPACCDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-17.55	-17.55	de07e13f-edaf-4390-9295-ed6ebbc38558							
				SISMAH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-4.47	-4.47	12eaebb5-b621-4c38-86ec-3ef931ce12db							
				SPSDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-65.38	-65.38	f6ae64f6-39ca-467c-a5ae-23e8582769ec							
				SPTDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-62.02	-18.21	01535b75-897b-4698-b675-1b8df734f3e3							
				SPACCDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-17.55	-17.55	dece8932-f3e1-45a1-939a-c55540dfb06e							
				SISMAH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-4.47	-4.47	5af1075a-2b92-4c9a-9c00-5d1eaac0764c							
				SPSDX	GLOBAL	Force	X	RelDist	0	1	
0	4.81	-65.38	-65.38	70d521a0-1f24-46a9-a305-e48428982c16							

Table: Frame Loads - Temperature

Frame	LoadPat	Type	Temp	TempGrad2	JtPattern
16	TERM	Temperature	5		None
16	TERM	Gradient2		-2.78	None
16	RITIRO	Temperature	-10		None

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
16	Rectangular	N.A.	SOLS	SOLS	Default
19	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
20	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
21	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
22	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
23	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
24	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
25	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
26	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
27	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
28	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
29	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
30	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
31	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
32	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
33	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	528 di 549

0	23	GLOBAL	Cartesian	-0.46	0	0	No	-0.46	0
0	24	GLOBAL	Cartesian	0	0	0	No	0	0
0	25	GLOBAL	Cartesian	0.46	0	0	No	0.46	0
0	26	GLOBAL	Cartesian	0.92	0	0	No	0.92	0
0	27	GLOBAL	Cartesian	1.38	0	0	No	1.38	0
0	28	GLOBAL	Cartesian	1.84	0	0	No	1.84	0
0	29	GLOBAL	Cartesian	-3.2	0	0	No	-3.2	0
0	30	GLOBAL	Cartesian	3.2	0	0	No	3.2	0
4.81	31	GLOBAL	Cartesian	-2.3	0	4.81	No	-2.3	0
4.81	32	GLOBAL	Cartesian	2.3	0	4.81	No	2.3	0

Table: Joint Loads - Force

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2	M3
GUID			KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
16	PERM	GLOBAL	0	0	-10.2	0	0	0
14c2ccb6-75bd-4cbe-bd77-819a6185391b								
16	SPTSX	GLOBAL	5.05	0	0	0	0	0
37f6a248-1a82-46b9-9084-a23444971e39								
16	SPACCSX	GLOBAL	5.27	0	0	0	0	0
7e424313-289a-4a2d-8b97-0b0f627e246b								
17	PERM	GLOBAL	0	0	-10.2	0	0	0
29596a99-5f98-4257-a664-03382a543c92								
17	SPTDX	GLOBAL	-5.05	0	0	0	0	0
c3d64e97-5fb5-4574-9aac-c91d0d35e647								
17	SPACCDX	GLOBAL	-5.27	0	0	0	0	0
8531744f-f053-429c-aa34-c0793db27024								
18	SPTSX	GLOBAL	37.6	0	0	0	0	0
1b825196-92e4-4b40-b1cb-1cfa95668a49								
18	SPACCSX	GLOBAL	6.14	0	0	0	0	0
255674b7-b304-4ffc-8710-9226b6bcbfc2								
19	SPTDX	GLOBAL	-37.6	0	0	0	0	0
eb475c21-6c17-473b-8394-f980e8639639								
19	SPACCDX	GLOBAL	-6.14	0	0	0	0	0
a99c91c7-cc0b-4f83-ab08-4e20eaf23d4d								

Table: Joint Restraint Assignments

Joint	U1	U2	U3	R1	R2	R3
24	Yes	No	No	No	No	No

Table: Joint Spring Assignments 1 - Uncoupled

Joint	CoordSys	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/rad	KN-m/rad	KN-m/rad
18	Local	0	0	31800	0	0	0
19	Local	0	0	31800	0	0	0
20	Local	0	0	20700	0	0	0
21	Local	0	0	20700	0	0	0
22	Local	0	0	13800	0	0	0
23	Local	0	0	13800	0	0	0
24	Local	0	0	13800	0	0	0
25	Local	0	0	13800	0	0	0
26	Local	0	0	13800	0	0	0
27	Local	0	0	20700	0	0	0
28	Local	0	0	20700	0	0	0
29	Local	0	0	22500	0	0	0
30	Local	0	0	22500	0	0	0

Table: Load Case Definitions

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType	DesActOpt
DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID			Notes	
PERM	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					
ACC-M	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished					

APPALTATORE: <u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014		
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo			PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL
			DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 529 di 549

ACC-T	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
AVV	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
SPTSX	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
SPTDX	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
SPACCSX	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
SPACCDX	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
TERM	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
RITIRO	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
SISMAH	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
SISMAV	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
SPSDX	LinStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			
45SSS1---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished 4e027203-b415-4dfc-8365-ce803691bf35			
46SSS2---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished 84883c71-73b7-44cb-9f4e-617b83bac5c1			
47SSS3---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished a0eeb826-dd6f-4007-bea8-4654d409c252			
48SSS4---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished f6cf45eb-71dd-4f1a-9e30-cb726be0b094			
49SSS5---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished 14e4ca25-e26e-4285-b5f9-f8ac5315186c			
50SSS6---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished ed396aca-ae9d-4d1c-9f95-445b891b0517			
51SSS7---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished da7e222a-4e91-4d63-a6aa-59053752cdfc			
52SSS8---NL	NonStatic	Zero		Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished 9b7502d7-b47a-4fea-ab4f-659322bd9062			

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
PERM	Dead	1			
ACC-M	Dead	0			
ACC-T	Dead	0			
AVV	Dead	0			
SPTSX	Dead	0			
SPTDX	Dead	0			
SPACCSX	Dead	0			
SPACCDX	Dead	0			
TERM	Dead	0			
RITIRO	Dead	0			
SISMAH	Dead	0			
SISMAV	Dead	0			
SPSDX	Dead	0			

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									Mandante: ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
Mandataria: SYSTRA S.A.									Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	530 di 549			

12.4 TABULATI DI CALCOLO DELLA STRUTTURA SCATOLARE SINGOLO VANO

SAP2000 v20.1.0 29 giugno 2018 3.30.17

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
PERM	Load pattern	PERM	1
ACC-M	Load pattern	ACC-M	1
ACC-T	Load pattern	ACC-T	1
AVV	Load pattern	AVV	1
SPTSX	Load pattern	SPTSX	1
SPTDX	Load pattern	SPTDX	1
SPACCSX	Load pattern	SPACCSX	1
SPACCDX	Load pattern	SPACCDX	1
TERM	Load pattern	TERM	1
RITIRO	Load pattern	RITIRO	1
SISMAH	Load pattern	SISMAH	1
SISMAV	Load pattern	SISMAV	1
SPSDX	Load pattern	SPSDX	1

Table: Element Forces - Frames

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3
FrameElem	ElemStation			KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
m	m								
1	0.3	0.3	PERM LinStatic	3.549	-34.48	0	0	0	-1.0883
1	0.8	0.8	PERM LinStatic	3.549	-25.86	0	0	0	13.9967
1	1.3	1.3	PERM LinStatic	3.549	-17.24	0	0	0	24.7717
1	1.8	1.8	PERM LinStatic	3.549	-8.62	0	0	0	31.2367
1	2.3	2.3	PERM LinStatic	3.549	4.823E-13	0	0	0	33.3917
1	2.8	2.8	PERM LinStatic	3.549	8.62	0	0	0	31.2367
1	3.3	3.3	PERM LinStatic	3.549	17.24	0	0	0	24.7717
1	3.8	3.8	PERM LinStatic	3.549	25.86	0	0	0	13.9967
1	4.3	4.3	PERM LinStatic	3.549	34.48	0	0	0	-1.0883
1	0.3	0.3	ACC-M LinStatic	-4.201	-40	0	0	0	-8.7659
1	0.8	0.8	ACC-M LinStatic	-4.201	-30	0	0	0	8.7341
1	1.3	1.3	ACC-M LinStatic	-4.201	-20	0	0	0	21.2341
1	1.8	1.8	ACC-M LinStatic	-4.201	-10	0	0	0	28.7341
1	2.3	2.3	ACC-M LinStatic	-4.201	9.237E-14	0	0	0	31.2341
1	2.8	2.8	ACC-M LinStatic	-4.201	10	0	0	0	28.7341
1	3.3	3.3	ACC-M LinStatic	-4.201	20	0	0	0	21.2341
1	3.8	3.8	ACC-M LinStatic	-4.201	30	0	0	0	8.7341
1	4.3	4.3	ACC-M LinStatic	-4.201	40	0	0	0	-8.7659
1	0.3	0.3	ACC-T LinStatic	-4.201	-40	0	0	0	-8.7659
1	0.8	0.8	ACC-T LinStatic	-4.201	-30	0	0	0	8.7341
1	1.3	1.3	ACC-T LinStatic	-4.201	-20	0	0	0	21.2341
1	1.8	1.8	ACC-T LinStatic	-4.201	-10	0	0	0	28.7341
1	2.3	2.3	ACC-T LinStatic	-4.201	9.237E-14	0	0	0	31.2341
1	2.8	2.8	ACC-T LinStatic	-4.201	10	0	0	0	28.7341

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.							
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	532 di 549	

1	1	1.8	SPACCDX	LinStatic	-9.514	-8.261	0	0	0	-6.5507
1	1	2.3	SPACCDX	LinStatic	-9.514	-8.261	0	0	0	-2.4202
1	1	2.8	SPACCDX	LinStatic	-9.514	-8.261	0	0	0	1.7103
1	1	3.3	SPACCDX	LinStatic	-9.514	-8.261	0	0	0	5.8408
1	1	3.8	SPACCDX	LinStatic	-9.514	-8.261	0	0	0	9.9713
1	1	4.3	SPACCDX	LinStatic	-9.514	-8.261	0	0	0	14.1018
1	1	0.3	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	0.8	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	1.3	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	1.8	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	2.3	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	2.8	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	3.3	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	3.8	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	4.3	TERM	LinStatic	-5.057	4.929E-14	0	0	0	-15.6445
1	1	0.3	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	0.8	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	1.3	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	1.8	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	2.3	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	2.8	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	3.3	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	3.8	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	4.3	RITIRO	LinStatic	4.714	-1.057E-13	0	0	0	10.3974
1	1	0.3	SISMAH	LinStatic	-8.94	-18.623	0	0	0	-37.2463
1	1	0.8	SISMAH	LinStatic	-6.705	-18.623	0	0	0	-27.9347
1	1	1.3	SISMAH	LinStatic	-4.47	-18.623	0	0	0	-18.6232
1	1	1.8	SISMAH	LinStatic	-2.235	-18.623	0	0	0	-9.3116
1	1	2.3	SISMAH	LinStatic	4.974E-14	-18.623	0	0	0	-3.02E-13
1	1	2.8	SISMAH	LinStatic	2.235	-18.623	0	0	0	9.3116
1	1	3.3	SISMAH	LinStatic	4.47	-18.623	0	0	0	18.6232
1	1	3.8	SISMAH	LinStatic	6.705	-18.623	0	0	0	27.9347
1	1	4.3	SISMAH	LinStatic	8.94	-18.623	0	0	0	37.2463
1	1	0.3	SISMAV	LinStatic	-0.471	-4.48	0	0	0	-0.9818
1	1	0.8	SISMAV	LinStatic	-0.471	-3.36	0	0	0	0.9782
1	1	1.3	SISMAV	LinStatic	-0.471	-2.24	0	0	0	2.3782
1	1	1.8	SISMAV	LinStatic	-0.471	-1.12	0	0	0	3.2182
1	1	2.3	SISMAV	LinStatic	-0.471	1.066E-14	0	0	0	3.4982
1	1	2.8	SISMAV	LinStatic	-0.471	1.12	0	0	0	3.2182
1	1	3.3	SISMAV	LinStatic	-0.471	2.24	0	0	0	2.3782
1	1	3.8	SISMAV	LinStatic	-0.471	3.36	0	0	0	0.9782
1	1	4.3	SISMAV	LinStatic	-0.471	4.48	0	0	0	-0.9818

APPALTATORE: Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A. Mandante: ASTALDI S.p.A.						LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
PROGETTISTA: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.											
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo						PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IN.03.00.001	REV. C	PAGINA 540 di 549

5	5	0.46	SPSDX	LinStatic	45.862	-49.533	0	0	0	-66.8639
5	0.46	6	PERM	LinStatic	-3.549	30.63	0	0	0	-38.4836
6	6	0	PERM	LinStatic	-3.549	38.68	0	0	0	-54.4248
6	0.46	6	ACC-M	LinStatic	4.201	11.146	0	0	0	-12.4571
6	6	0	ACC-M	LinStatic	4.201	11.146	0	0	0	-17.5841
6	0.46	6	ACC-T	LinStatic	4.201	11.146	0	0	0	-12.4571
6	6	0	ACC-T	LinStatic	4.201	11.146	0	0	0	-17.5841
6	0.46	6	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
6	6	0	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
6	0.46	6	SPTSX	LinStatic	-125.632	34.398	0	0	0	68.6399
6	6	0	SPTSX	LinStatic	-125.632	34.398	0	0	0	52.8167
6	0.46	6	SPTDX	LinStatic	20.76	-32.091	0	0	0	-28.8004
6	6	0	SPTDX	LinStatic	20.76	-32.091	0	0	0	-14.0385
6	0.46	6	SPACCSX	LinStatic	-30.877	11.96	0	0	0	20.7611
6	6	0	SPACCSX	LinStatic	-30.877	11.96	0	0	0	15.2597
6	0.46	6	SPACCDX	LinStatic	9.514	-11.581	0	0	0	-14.2247
6	6	0	SPACCDX	LinStatic	9.514	-11.581	0	0	0	-8.8973
6	0.46	6	TERM	LinStatic	5.057	-0.504	0	0	0	-8.7065
6	6	0	TERM	LinStatic	5.057	-0.504	0	0	0	-8.4746
6	0.46	6	RITIRO	LinStatic	-4.714	0.687	0	0	0	11.8579
6	6	0	RITIRO	LinStatic	-4.714	0.687	0	0	0	11.542
6	0.46	6	SISMAH	LinStatic	32.72	-25.509	0	0	0	-37.961
6	6	0	SISMAH	LinStatic	32.72	-25.509	0	0	0	-26.2268
6	0.46	6	SISMAV	LinStatic	0.471	1.248	0	0	0	-1.3952
6	6	0	SISMAV	LinStatic	0.471	1.248	0	0	0	-1.9694
6	0.46	6	SPSDX	LinStatic	45.862	-62.349	0	0	0	-66.8639
6	6	0	SPSDX	LinStatic	45.862	-62.349	0	0	0	-38.1832
6	0.46	7	PERM	LinStatic	-3.549	16.563	0	0	0	-54.4248
7	7	0	PERM	LinStatic	-3.549	24.613	0	0	0	-63.8954
7	0.46	7	ACC-M	LinStatic	4.201	6.621	0	0	0	-17.5841
7	7	0	ACC-M	LinStatic	4.201	6.621	0	0	0	-20.6298
7	0.46	7	ACC-T	LinStatic	4.201	6.621	0	0	0	-17.5841
7	7	0	ACC-T	LinStatic	4.201	6.621	0	0	0	-20.6298
7	0.46	7	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
7	7	0	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
7	0.46	7	SPTSX	LinStatic	-125.632	36.476	0	0	0	52.8167
7	7	0	SPTSX	LinStatic	-125.632	36.476	0	0	0	36.0375
7	0.46	7	SPTDX	LinStatic	20.76	-34.977	0	0	0	-14.0385
7	7	0	SPTDX	LinStatic	20.76	-34.977	0	0	0	2.0511
7	0.46	7	SPACCSX	LinStatic	-30.877	12.984	0	0	0	15.2597
7	7	0	SPACCSX	LinStatic	-30.877	12.984	0	0	0	9.2871
7	0.46	7	SPACCDX	LinStatic	9.514	-12.738	0	0	0	-8.8973
7	7	0								

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
Mandatario: SALINI IMPREGILO S.p.A.									
Mandante: ASTALDI S.p.A.									
PROGETTISTA:									
Mandatario: SYSTRA S.A.									
Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.									
ROCKSOIL S.p.A.									
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA						
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 541 di 549						

7	7	0.46	SPACCDX	LinStatic	9.514	-12.738	0	0	0	-3.0379
7	0.46	7	0	TERM	LinStatic	5.057	-0.328	0	0	-8.4746
7	7	0	0.46	TERM	LinStatic	5.057	-0.328	0	0	-8.3239
7	0.46	7	0	RITIRO	LinStatic	-4.714	0.446	0	0	11.542
7	7	0	0.46	RITIRO	LinStatic	-4.714	0.446	0	0	11.3367
7	0.46	7	0	SISMAH	LinStatic	32.72	-27.916	0	0	-26.2268
7	7	0	0.46	SISMAH	LinStatic	32.72	-27.916	0	0	-13.3854
7	0.46	7	0	SISMAV	LinStatic	0.471	0.742	0	0	-1.9694
7	7	0	0.46	SISMAV	LinStatic	0.471	0.742	0	0	-2.3105
7	0.46	7	0	SPSDX	LinStatic	45.862	-68.197	0	0	-38.1832
7	7	0	0.46	SPSDX	LinStatic	45.862	-68.197	0	0	-6.8128
7	0.46	8	0	PERM	LinStatic	-3.549	2.803	0	0	-63.8954
8	8	0	0.46	PERM	LinStatic	-3.549	10.853	0	0	-67.0361
8	0.46	8	0	ACC-M	LinStatic	4.201	2.196	0	0	-20.6298
8	8	0	0.46	ACC-M	LinStatic	4.201	2.196	0	0	-21.6398
8	0.46	8	0	ACC-T	LinStatic	4.201	2.196	0	0	-20.6298
8	8	0	0.46	ACC-T	LinStatic	4.201	2.196	0	0	-21.6398
8	0.46	8	0	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0
8	8	0	0.46	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0
8	0.46	8	0	SPTSX	LinStatic	-125.632	37.201	0	0	36.0375
8	8	0	0.46	SPTSX	LinStatic	-125.632	37.201	0	0	18.925
8	0.46	8	0	SPTDX	LinStatic	20.76	-36.682	0	0	2.0511
8	8	0	0.46	SPTDX	LinStatic	20.76	-36.682	0	0	18.925
8	0.46	8	0	SPACCSX	LinStatic	-30.877	13.439	0	0	9.2871
8	8	0	0.46	SPACCSX	LinStatic	-30.877	13.439	0	0	3.105
8	0.46	8	0	SPACCDX	LinStatic	9.514	-13.354	0	0	-3.0379
8	8	0	0.46	SPACCDX	LinStatic	9.514	-13.354	0	0	3.105
8	0.46	8	0	TERM	LinStatic	5.057	-0.113	0	0	-8.3239
8	8	0	0.46	TERM	LinStatic	5.057	-0.113	0	0	-8.2717
8	0.46	8	0	RITIRO	LinStatic	-4.714	0.154	0	0	11.3367
8	8	0	0.46	RITIRO	LinStatic	-4.714	0.154	0	0	11.2657
8	0.46	8	0	SISMAH	LinStatic	32.72	-29.099	0	0	-13.3854
8	8	0	0.46	SISMAH	LinStatic	32.72	-29.099	0	0	1.199E-12
8	0.46	8	0	SISMAV	LinStatic	0.471	0.246	0	0	-2.3105
8	8	0	0.46	SISMAV	LinStatic	0.471	0.246	0	0	-2.4237
8	0.46	8	0	SPSDX	LinStatic	45.862	-71.466	0	0	-6.8128
8	8	0	0.46	SPSDX	LinStatic	45.862	-71.466	0	0	26.0617
8	0.46	9	0	PERM	LinStatic	-3.549	-10.853	0	0	-67.0361
9	9	0	0.46	PERM	LinStatic	-3.549	-2.803	0	0	-63.8954
9	0.46	9	0	ACC-M	LinStatic	4.201	-2.196	0	0	-21.6398
9	9	0	0.46	ACC-M	LinStatic	4.201	-2.196	0	0	-20.6298
9	0.46	9	0	ACC-T	LinStatic	4.201	-2.196	0	0	-21.6398
9	9	0	0							

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014								
Mandataria: SALINI IMPREGILO S.p.A.									Mandante: ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:											
Mandataria: SYSTRA S.A.			Mandante: SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.					
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	542 di 549			

9	9	0.46	ACC-T	LinStatic	4.201	-2.196	0	0	0	-20.6298
9	0.46	0	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
9	9	0.46	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
9	0.46	0	SPTSX	LinStatic	20.76	36.682	0	0	0	18.925
9	9	0.46	SPTSX	LinStatic	20.76	36.682	0	0	0	2.0511
9	0.46	0	SPTDX	LinStatic	-125.632	-37.201	0	0	0	18.925
9	9	0.46	SPTDX	LinStatic	-125.632	-37.201	0	0	0	36.0375
9	0.46	0	SPACCSX	LinStatic	9.514	13.354	0	0	0	3.105
9	9	0.46	SPACCSX	LinStatic	9.514	13.354	0	0	0	-3.0379
9	0.46	0	SPACCDX	LinStatic	-30.877	-13.439	0	0	0	3.105
9	9	0.46	SPACCDX	LinStatic	-30.877	-13.439	0	0	0	9.2871
9	0.46	0	TERM	LinStatic	5.057	0.113	0	0	0	-8.2717
9	9	0.46	TERM	LinStatic	5.057	0.113	0	0	0	-8.3239
9	0.46	0	RITIRO	LinStatic	-4.714	-0.154	0	0	0	11.2657
9	9	0.46	RITIRO	LinStatic	-4.714	-0.154	0	0	0	11.3367
9	0.46	0	SISMAH	LinStatic	-32.72	-29.099	0	0	0	1.364E-12
9	9	0.46	SISMAH	LinStatic	-32.72	-29.099	0	0	0	13.3854
9	0.46	0	SISMAV	LinStatic	0.471	-0.246	0	0	0	-2.4237
9	9	0.46	SISMAV	LinStatic	0.471	-0.246	0	0	0	-2.3105
9	0.46	0	SPSDX	LinStatic	-145.852	-72.181	0	0	0	26.0617
9	9	0.46	SPSDX	LinStatic	-145.852	-72.181	0	0	0	59.2648
9	0.46	0	PERM	LinStatic	-3.549	-24.613	0	0	0	-63.8954
10	10	0.46	PERM	LinStatic	-3.549	-16.563	0	0	0	-54.4248
10	10	0	ACC-M	LinStatic	4.201	-6.621	0	0	0	-20.6298
10	10	0.46	ACC-M	LinStatic	4.201	-6.621	0	0	0	-17.5841
10	10	0	ACC-T	LinStatic	4.201	-6.621	0	0	0	-20.6298
10	10	0.46	ACC-T	LinStatic	4.201	-6.621	0	0	0	-17.5841
10	10	0	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
10	10	0.46	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
10	10	0	SPTSX	LinStatic	20.76	34.977	0	0	0	2.0511
10	10	0.46	SPTSX	LinStatic	20.76	34.977	0	0	0	-14.0385
10	10	0	SPTDX	LinStatic	-125.632	-36.476	0	0	0	36.0375
10	10	0.46	SPTDX	LinStatic	-125.632	-36.476	0	0	0	52.8167
10	10	0	SPACCSX	LinStatic	9.514	12.738	0	0	0	-3.0379
10	10	0.46	SPACCSX	LinStatic	9.514	12.738	0	0	0	-8.8973
10	10	0	SPACCDX	LinStatic	-30.877	-12.984	0	0	0	9.2871
10	10	0.46	SPACCDX	LinStatic	-30.877	-12.984	0	0	0	15.2597
10	10	0	TERM	LinStatic	5.057	0.328	0	0	0	-8.3239
10	10	0.46	TERM	LinStatic	5.057	0.328	0	0	0	-8.4746
10	10	0	RITIRO	LinStatic	-4.714	-0.446	0	0	0	11.3367
10	10	0.46	RITIRO	LinStatic	-4.714	-0.446	0	0	0	11.542
10	10	0	SISMAH	LinStatic	-32.72	-27.916	0	0	0	13.3854

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.						
PROGETTISTA:								
<u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.				
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	545 di 549

	14	0.5	0.5	PERM	LinStatic	0	17.958	0	0	0	5.6334
14	14	0	0	ACC-M	LinStatic	0	-8.804	0	0	0	-2.274E-13
14	14	0.5	0.5	ACC-M	LinStatic	0	-8.804	0	0	0	4.4018
14	14	0	0	ACC-T	LinStatic	0	-8.804	0	0	0	-2.274E-13
14	14	0.5	0.5	ACC-T	LinStatic	0	-8.804	0	0	0	4.4018
14	14	0	0	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
14	14	0.5	0.5	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
14	14	0	0	SPTSX	LinStatic	0	17.609	0	0	0	2.274E-13
14	14	0.5	0.5	SPTSX	LinStatic	0	17.609	0	0	0	-8.8045
14	14	0	0	SPTDX	LinStatic	0	-15.339	0	0	0	-2.274E-13
14	14	0.5	0.5	SPTDX	LinStatic	0	-15.339	0	0	0	7.6693
14	14	0	0	SPACCSX	LinStatic	0	7.191	0	0	0	0
14	14	0.5	0.5	SPACCSX	LinStatic	0	7.191	0	0	0	-3.5955
14	14	0	0	SPACCDX	LinStatic	0	-6.818	0	0	0	0
14	14	0.5	0.5	SPACCDX	LinStatic	0	-6.818	0	0	0	3.4092
14	14	0	0	TERM	LinStatic	0	-0.496	0	0	0	-1.421E-14
14	14	0.5	0.5	TERM	LinStatic	0	-0.496	0	0	0	0.2481
14	14	0	0	RITIRO	LinStatic	0	0.676	0	0	0	-3.553E-15
14	14	0.5	0.5	RITIRO	LinStatic	0	0.676	0	0	0	-0.3379
14	14	0	0	SISMAH	LinStatic	0	-15.42	0	0	0	-2.274E-13
14	14	0.5	0.5	SISMAH	LinStatic	0	-15.42	0	0	0	7.7101
14	14	0	0	SISMAV	LinStatic	0	-0.986	0	0	0	0
14	14	0.5	0.5	SISMAV	LinStatic	0	-0.986	0	0	0	0.493
14	14	0	0	SPSDX	LinStatic	0	-32.984	0	0	0	-4.547E-13
14	14	0.5	0.5	SPSDX	LinStatic	0	-32.984	0	0	0	16.4918
14	15	0.3	0.3	PERM	LinStatic	0	-17.958	0	0	0	5.6334
15	15	0.8	0.8	PERM	LinStatic	0	40.492	0	0	0	-2.197E-12
15	15	0.3	0.3	ACC-M	LinStatic	0	8.804	0	0	0	4.4018
15	15	0.8	0.8	ACC-M	LinStatic	0	8.804	0	0	0	-2.789E-13
15	15	0.3	0.3	ACC-T	LinStatic	0	8.804	0	0	0	4.4018
15	15	0.8	0.8	ACC-T	LinStatic	0	8.804	0	0	0	-2.789E-13
15	15	0.3	0.3	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
15	15	0.8	0.8	AVV	LinStatic	0	0	0	0	0	0
15	15	0.3	0.3	SPTSX	LinStatic	0	15.339	0	0	0	7.6693
15	15	0.8	0.8	SPTSX	LinStatic	0	15.339	0	0	0	-6.475E-13
15	15	0.3	0.3	SPTDX	LinStatic	0	-17.609	0	0	0	-8.8045
15	15	0.8	0.8	SPTDX	LinStatic	0	-17.609	0	0	0	6.484E-13
15	15	0.3	0.3	SPACCSX	LinStatic	0	6.818	0	0	0	3.4092
15	15	0.8	0.8	SPACCSX	LinStatic	0	6.818	0	0	0	2.678E-13
15	15	0.3	0.3	SPACCDX	LinStatic	0	-7.191	0	0	0	-3.5955
15	15	0.8	0.8	SPACCDX	LinStatic	0	-7.191	0	0	0	-1.315E-13
15	15	0.3	0.3	TERM	LinStatic	0	0.496	0	0	0	0.2481

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014							
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.		<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.								
PROGETTISTA:										
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		ROCKSOIL S.p.A.						
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO			LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
Relazione di calcolo			IF1M			0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	546 di 549

15	15	0.8	TERM	LinStatic	0	0.496	0	0	0	2.523E-14
	0.8									
15	15	0.3	RITIRO	LinStatic	0	-0.676	0	0	0	-0.3379
	0.3									
15	15	0.8	RITIRO	LinStatic	0	-0.676	0	0	0	-3.364E-14
	0.8									
15	15	0.3	SISMAH	LinStatic	0	-15.42	0	0	0	-7.7101
	0.3									
15	15	0.8	SISMAH	LinStatic	0	-15.42	0	0	0	-7.168E-13
	0.8									
15	15	0.3	SISMAV	LinStatic	0	0.986	0	0	0	0.493
	0.3									
15	15	0.8	SISMAV	LinStatic	0	0.986	0	0	0	4.996E-15
	0.8									
15	15	0.3	SPSDX	LinStatic	0	-36.11	0	0	0	-18.055
	0.3									
15	15	0.8	SPSDX	LinStatic	0	-36.11	0	0	0	7.567E-13
	0.8									

Table: Frame Loads - Distributed

AbsDistA	Frame AbsDistB	LoadPat FOverLA	CoordSys FOverLB	Type GUID	Dir	DistType	RelDistA	RelDistB
m	m	KN/m	KN/m					
0	4.6	1	ACC-M	GLOBAL Force	Z	RelDist	0	1
			-20 cld9e5f2-cc75-401b-a8cc-347880e02612					
0	4.6	1	ACC-T	GLOBAL Force	Z	RelDist	0	1
			-20 99b31f6d-2f40-4647-84bc-ddd76881ab3a					
0	4.6	1	PERM	GLOBAL Force	Z	RelDist	0	1
			-2.24 a4b0215c-0d91-40d9-9999-86f009c065bf					
0	4.6	1	SISMAV	GLOBAL Force	Z	RelDist	0	1
			-2.24 7865cfd-dfbee-4189-9665-96b3e302541f					
0	4.6	1	SISMAH	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			-4.47 771735c0-fc17-4fea-8751-713bdbcfc250c					
0	5.02	2	SPTSX	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			2.73 07da5589-f825-44a1-9bb6-8772d3b38214					
0	5.02	2	SISMAH	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			-4.47 6fbbaba0-e3bf-4a77-b9a5-d385edebfb71					
0	5.02	3	SPACCSX	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			4.55 a28b9499-fa84-4c69-8470-ab1dcd9f120a					
0	5.02	3	SPTDX	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			-2.73 25f33bdb-0ff7-46f1-a84d-e9fe40e46ce1					
0	5.02	3	SISMAH	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			-4.47 6a3e20b0-ccf2-4b50-8185-79e69583d024					
0	5.02	3	SPSDX	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			-38.19 e159d62c-997e-493e-af0b-c1c2a09aa9db					
0	5.02	3	SPACCDX	GLOBAL Force	X	RelDist	0	1
			-4.55 7114ed02-a77a-4def-bde4-5e1423c81b68					
0	0.5	14	PERM	GLOBAL Force	Z	RelDist	0	0.625
			-99.4 bf63eb5d-ef00-4ec6-b11e-c2edf7a2f403					
0.3	0.8	15	PERM	GLOBAL Force	Z	RelDist	0.375	1
			-99.4 168e0ebf-elab-491c-8261-803ea9eed692					

Table: Frame Loads - Temperature

Frame	LoadPat	Type	Temp C	TempGrad2 C/m	JtPattern
1	TERM	Temperature	5		None
1	TERM	Gradient2		-2.78	None
1	RITIRO	Temperature	-10		None

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
1	Rectangular	N.A.	SOLS	SOLS	Default
2	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
3	Rectangular	N.A.	PIED	PIED	Default
4	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
5	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
6	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
7	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
8	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
9	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
10	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
11	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
12	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
13	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
14	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default
15	Rectangular	N.A.	SOLI	SOLI	Default

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014					
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.								
PROGETTISTA:								
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.			<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.			ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA					
Relazione di calcolo			IF1M 0.0.E.ZZ CL IN.03.00.001 C 547 di 549					

Table: Frame Section Properties 01 - General

SectionName		Material		Shape	t3	t2	Area	TorsConst	I33	
I22	I23	AS2	AS3	S33	S22	Z33	Z22	R33	R22	ConcCol
ConcBeam	Color	TotalWt	TotalMass	FromFile	AMod	A2Mod	A3Mod	JMod	I2Mod	
I3Mod	MMod	WMod		GUID		Notes				
m4	m4	m2	m2	m3	m3	m	m3	m2	m4	m4
KN	KN-s2/m									
0.05	PIED	0.5	CONC	Rectangular	0.6	1	0.6	0.045078	0.018	
No	0	150.6	0.5	0.06	0.1	0.09	0.15	0.173205	0.288675	Yes
1	Black	1	No	No	1	1	1	1	1	1
0.058333	SOLI	0.583333	CONC	Rectangular	0.7	1	0.7	0.064921	0.028583	
Yes	No	Black	0.583333	0.081667	0.116667	0.1225	0.175	0.202073	0.288675	1
1	1	1	108.5	11.06	No	1	1	1	1	
0.05	SOLS	0.5	CONC	Rectangular	0.6	1	0.6	0.045078	0.018	
No	0	69	0.5	0.06	0.1	0.09	0.15	0.173205	0.288675	Yes
1	Black	1	7.03	No	1	1	1	1	1	1

Table: Frame Section Properties 02 - Concrete Column

SectionName	RebarMatL	RebarMatC	ReinfConfig	LatReinf	Cover	NumBars3Dir	NumBars2Dir	BarSizeL	BarSizeC
SpacingC	NumCBars2	NumCBars3	ReinfType						
m					m				
0.15	PIED	A615Gr60	REBAR Rectangular	Ties	0.04	3	3	#9	#4
		3	Check						
0.15	SOLI	A615Gr60	REBAR Rectangular	Ties	0.042974	3	3	#9	#4
		3	Check						
0.15	SOLS	A615Gr60	REBAR Rectangular	Ties	0.04	3	3	#9	#4
		3	Check						

Table: Frame Section Properties 13 - Time Dependent

SectionName	TypeSize	AutoValSize	AutoSFSize	UserValSize
		m		m
PIED	User	0	1	0.1
SOLI	User	0	1	0.1
SOLS	User	0	1	0.1

Table: Joint Coordinates

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX	GlobalY
GlobalZ	GUID							
m			m	m	m		m	m
5.02	1	GLOBAL	Cartesian	0	0	No	0	0
5.02	2	GLOBAL	Cartesian	4.6	0	No	4.6	0
0	3	GLOBAL	Cartesian	0	0	No	0	0
0	4	GLOBAL	Cartesian	0.46	0	No	0.46	0
0	5	GLOBAL	Cartesian	0.92	0	No	0.92	0
0	6	GLOBAL	Cartesian	1.38	0	No	1.38	0
0	7	GLOBAL	Cartesian	1.84	0	No	1.84	0
0	8	GLOBAL	Cartesian	2.3	0	No	2.3	0
0	9	GLOBAL	Cartesian	2.76	0	No	2.76	0
0	10	GLOBAL	Cartesian	3.22	0	No	3.22	0
0	11	GLOBAL	Cartesian	3.68	0	No	3.68	0
0	12	GLOBAL	Cartesian	4.14	0	No	4.14	0
0	13	GLOBAL	Cartesian	4.6	0	No	4.6	0
0	14	GLOBAL	Cartesian	-0.8	0	No	-0.8	0
0	15	GLOBAL	Cartesian	5.4	0	No	5.4	0

APPALTATORE:			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014						
<u>Mandataria:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.							<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.		
PROGETTISTA:									
<u>Mandataria:</u> SYSTRA S.A.							<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.		
PROGETTO ESECUTIVO			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	
Relazione di calcolo			IF1M	0.0.E.ZZ	CL	IN.03.00.001	C	548 di 549	

Table: Joint Loads - Force

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2	M3
GUID			KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
1	SPTSX	GLOBAL	0.41	0	0	0	0	0
cf5b56a9-b3ec-4685-809e-7fa5efba7fe8								
1	SPACCSX	GLOBAL	8.1	0	0	0	0	0
7be3aa5b-014d-423f-8a40-773b425d0a43								
2	SPTDX	GLOBAL	-0.41	0	0	0	0	0
3484f69d-c5a3-4d0c-a637-c12773a76a5a								
2	SPACCDX	GLOBAL	-8.1	0	0	0	0	0
7d442232-d715-42c8-8991-d81681104314								
3	SPTSX	GLOBAL	17.52	0	0	0	0	0
3e539105-25c7-4e56-a4df-9024d252676c								
3	SPACCSX	GLOBAL	9.45	0	0	0	0	0
90d96a03-654d-4c8e-a5dd-e9cf1198d34c								
13	SPTDX	GLOBAL	-17.52	0	0	0	0	0
975ef641-f35f-47d1-b2a3-a68c8e393a9e								
13	SPACCDX	GLOBAL	-9.45	0	0	0	0	0
ebc7b207-825a-43e6-b8dc-d3b237d2d06d								

Table: Joint Restraint Assignments

Joint	U1	U2	U3	R1	R2	R3
8	Yes	No	No	No	No	No

Table: Joint Spring Assignments 1 - Uncoupled

Joint	CoordSys	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/rad	KN-m/rad	KN-m/rad
3	Local	0	0	31800	0	0	0
4	Local	0	0	20700	0	0	0
5	Local	0	0	20700	0	0	0
6	Local	0	0	13800	0	0	0
7	Local	0	0	13800	0	0	0
8	Local	0	0	13800	0	0	0
9	Local	0	0	13800	0	0	0
10	Local	0	0	13800	0	0	0
11	Local	0	0	20700	0	0	0
12	Local	0	0	20700	0	0	0
13	Local	0	0	31800	0	0	0
14	Local	0	0	22500	0	0	0
15	Local	0	0	22500	0	0	0

Table: Load Case Definitions

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType	DesActOpt
DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID			Notes	
PERM	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
ACC-M	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
ACC-T	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
AVV	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
SPTSX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
SPTDX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
SPACCSX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
SPACCDX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
TERM	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
RITIRO	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
SISMAH	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
SISMAV	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-
SPSDX	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead	Prog Det Non-
Composite	None	Yes	Finished			Prog Det	Dead	Prog Det Non-

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.			<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.			LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN 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.03.00.001	REV. C	PAGINA 549 di 549			

PERM	Dead	1
ACC-M	Dead	0
ACC-T	Dead	0
AVV	Dead	0
SPTSX	Dead	0
SPTDX	Dead	0
SPACCSX	Dead	0
SPACCDX	Dead	0
TERM	Dead	0
RITIRO	Dead	0
SISMAH	Dead	0
SISMAV	Dead	0
SPSDX	Dead	0