

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

OC – OPERE CIVILI

OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI  
PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA

ALLEGATO 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	O	C	0	4	0	0	0	0	2	A	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

File: IF1M.0.0.E.ZZ.CL.OC.04.0.0.002.B

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<p style="text-align: center;"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b>  <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE  OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI  CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b></p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI CALCOLO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>2 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	2 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	2 di 29								

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ALLEGATO 1: OUTPUT PROGRAMMA DI CALCOLO.....</b>	<b>4</b>

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<p style="text-align: center;"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b>  <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE  OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI  CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b></p>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA  MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI  CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>3 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	3 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	3 di 29								

## 1 **PREMESSA**

La presente relazione afferisce ai calcoli e alle verifiche strutturali dei muretti Parabolast necessari per il riposizionamento altimetrico dei binari esistenti, previsto tra le opere minori relative al progetto esecutivo della variante linea ferroviaria Napoli Canello, itinerario Napoli-Bari.

In particolare, le opere in questione riguardano l'allegato di calcolo.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>4 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	4 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	4 di 29								

## 2 ALLEGATO 1: INPUT PROGRAMMA DI CALCOLO

---

### / MODEL INFORMATION

FileFormat        Straus7.2.4.6  
 ModelName        "OC.04"  
 Title             ""  
 Project            ""  
 Author            ""  
 Reference         ""  
 Comments         ""

/

---

### / UNITS

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

/

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>5 di 29</b>

/ GROUP DEFINITIONS

Group                    1   16711680   "\\Model"

/

/ FREEDOM CASE DEFINITIONS

FreedomCase            1   0   1   "Freedom Case 1"  
 DZ RX RY

/

/ LOAD CASE DEFINITIONS

LoadCase                1   1   "PESO PROPRIO"  
 Gravity                 2   -9.806650000000000E+0  
 LCInclude              3

LoadCase                2   0   "Peso Rinterro"  
 LCInclude              3

LoadCase                3   0   "Treno sx"  
 LCInclude              3

LoadCase                4   0   "Doppio Treno"  
 LCInclude              3

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>6 di 29</b>

LoadCase            5    2   "Sisma H"  
     Acceleration                    2.943000000000000E+0                    0.000000000000000E+0  
 0.000000000000000E+0  
     LCInclude            3

LoadCase            6    2   "Sisma V"  
     Acceleration                    0.000000000000000E+0                    1.471500000000000E+0  
 0.000000000000000E+0  
     LCInclude            3

/

---

/ LOAD CASE COMBINATIONS

LoadCaseCombination    7   "SLU 1"  
     1    1    1.350000000000000E+0  
     2    1    1.500000000000000E+0

LoadCaseCombination    8   "SLU 2"  
     1    1    1.000000000000000E+0  
     2    1    1.300000000000000E+0

LoadCaseCombination    9   "SLU 3"  
     1    1    1.000000000000000E+0  
     2    1    1.500000000000000E+0  
     3    1    1.450000000000000E+0

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>7 di 29</b>

LoadCaseCombination 10 "SLU 4"

1	1	1.000000000000000E+0
2	1	1.300000000000000E+0
3	1	1.250000000000000E+0

LoadCaseCombination 11 "SLU 5"

1	1	1.000000000000000E+0
2	1	1.500000000000000E+0
4	1	1.450000000000000E+0

LoadCaseCombination 12 "SLU 6"

1	1	1.000000000000000E+0
2	1	1.300000000000000E+0
4	1	1.250000000000000E+0
5	1	1.000000000000000E+0
6	1	1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 13 "SISMA 1"

1	1	1.000000000000000E+0
2	1	1.000000000000000E+0
3	1	2.000000000000000E-1
5	1	1.000000000000000E+0
6	1	-1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 14 "SISMA 2"

1	1	1.000000000000000E+0
2	1	1.000000000000000E+0

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>  <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
<b>PROGETTISTA:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>8 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	8 di 29	
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	8 di 29									

3 1 2.000000000000000E-1  
5 1 1.000000000000000E+0  
6 1 1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 15 "SISMA 3"

1 1 1.000000000000000E+0  
2 1 1.000000000000000E+0  
3 1 2.000000000000000E-1  
5 1 1.000000000000000E+0  
6 1 -1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 16 "SISMA 4"

1 1 1.000000000000000E+0  
2 1 1.000000000000000E+0  
3 1 2.000000000000000E-1  
5 1 1.000000000000000E+0  
6 1 1.000000000000000E+0

LoadCaseCombination 17 "SLE\_QP"

1 1 1.000000000000000E+0  
2 1 1.000000000000000E+0  
3 1 2.000000000000000E-1

LoadCaseCombination 18 "SLE\_FR"

1 1 1.000000000000000E+0  
2 1 1.000000000000000E+0  
3 1 8.000000000000000E-1



APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>			
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>9 di 29</b>

LoadCaseCombination 19 "SLE\_FR"

1	1	1.000000000000000E+0
2	1	1.000000000000000E+0
4	1	8.000000000000000E-1

LoadCaseCombination 20 "SLE\_RARA"

1	1	1.000000000000000E+0
2	1	1.000000000000000E+0
4	1	1.000000000000000E+0

/

---

/ RESULT CASE ENVELOPES

LoadCaseEnvelope "SLU" Abs

ON	7	0
ON	8	0
ON	9	0
ON	10	0
ON	11	0
ON	12	0
ON	13	0
ON	14	0
ON	15	0
ON	16	0

LoadCaseEnvelope "A1" Abs

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>			
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>10 di 29</b>

ON                    7    0  
ON                    9    0  
ON                    11   0

LoadCaseEnvelope    "A2" Abs

ON                    8    0  
ON                    10   0  
ON                    12   0

LoadCaseEnvelope    "SISMA" Abs

ON                    13   0  
ON                    14   0  
ON                    15   0  
ON                    16   0

/

---

/ COORDINATE SYSTEM DEFINITIONS

CoordSys            1 "Global XYZ" GlobalXYZ

/

---

/ NODE COORDINATES

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B 11 di 29

Node	1	0	-4.050000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	2	0	4.050000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	3	0	-4.050000000000000E+0	1.140000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	4	0	4.050000000000000E+0	1.140000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	5	0	-4.180000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	6	0	4.180000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	7	0	-3.850000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	8	0	3.850000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	9	0	-4.050000000000000E+0	2.000000000000000E-1
0.000000000000000E+0				
Node	10	0	4.050000000000000E+0	2.000000000000000E-1
0.000000000000000E+0				
Node	11	0	-3.080000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	12	0	-2.310000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	13	0	-1.540000000000000E+0	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	14	0	-7.700000000000000E-1	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	15	0	-1.11022302462516E-16	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				
Node	16	0	7.700000000000000E-1	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.			<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B 12 di 29

Node	17	0	1.5400000000000000E+0	0.0000000000000000E+0
0.0000000000000000E+0				
Node	18	0	2.3100000000000000E+0	0.0000000000000000E+0
0.0000000000000000E+0				
Node	19	0	3.0800000000000000E+0	0.0000000000000000E+0
0.0000000000000000E+0				
Node	20	0	-4.0500000000000000E+0	6.7000000000000000E-1
0.0000000000000000E+0				
Node	21	0	4.0500000000000000E+0	6.7000000000000000E-1
0.0000000000000000E+0				

/

---

/ BEAM ELEMENTS

Beam	1	0	1	3	5	1
Beam	2	0	1	3	1	7
Beam	3	0	1	3	1	9
Beam	4	0	1	3	2	6
Beam	5	0	1	3	8	2
Beam	6	0	1	3	2	10
Beam	7	0	1	1	20	3
Beam	8	0	1	1	21	4
Beam	9	0	1	2	19	8
Beam	10	0	1	2	7	11
Beam	11	0	1	2	11	12
Beam	12	0	1	2	12	13
Beam	13	0	1	2	13	14
Beam	14	0	1	2	14	15

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>						
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		PROGETTO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>13 di 29</b>

Beam	15	0	1	2	15	16
Beam	16	0	1	2	16	17
Beam	17	0	1	2	17	18
Beam	18	0	1	2	18	19
Beam	19	0	1	1	9	20
Beam	20	0	1	1	10	21

/

---

/ BEAM ANGLES

BmAngle	1	9.000000000000000E+1
BmAngle	2	9.000000000000000E+1
BmAngle	3	9.000000000000000E+1
BmAngle	4	9.000000000000000E+1
BmAngle	5	9.000000000000000E+1
BmAngle	6	9.000000000000000E+1
BmAngle	7	9.000000000000000E+1
BmAngle	8	9.000000000000000E+1
BmAngle	9	9.000000000000000E+1
BmAngle	10	9.000000000000000E+1
BmAngle	11	9.000000000000000E+1
BmAngle	12	9.000000000000000E+1
BmAngle	13	9.000000000000000E+1
BmAngle	14	9.000000000000000E+1
BmAngle	15	9.000000000000000E+1
BmAngle	16	9.000000000000000E+1
BmAngle	17	9.000000000000000E+1

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	14 di 29

BmAngle            18    9.000000000000000E+1

BmAngle            19    9.000000000000000E+1

BmAngle            20    9.000000000000000E+1

/

---

/ NODE TRANSLATIONAL STIFFNESS

/ Freedom Case 1

NdStiffnessT	1	1	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	2	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	5	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	6	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	7	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	8	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	11	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	12	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	13	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	14	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	15	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>		<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>			
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>			
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>15 di 29</b>

NdStiffnessT	1	16	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	17	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	18	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					
NdStiffnessT	1	19	1	2.000000000000000E+3	0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0					

/

---

/ BEAM SUPPORTS

/ Freedom Case 1

BmSupport	1	1	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	2	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	4	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	5	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	9	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	10	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	11	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	12	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	13	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	14	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	15	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	16	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	17	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0
BmSupport	1	18	3.500000000000000E+3	0.000000000000000E+0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	16 di 29

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ Peso Rinterro

BmDistLoadG	2	9	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	10	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	11	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	12	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	13	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	14	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	15	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	16	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				
BmDistLoadG	2	17	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				



APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>			
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	17 di 29

BmDistLoadG	2	18	Y	1	-1.69200000000000E+1	-
1.69200000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

/

---

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ Treno sx

BmDistLoadG	3	11	Y	1	-7.67500000000000E+1	-
7.67500000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

BmDistLoadG	3	12	Y	1	-7.67500000000000E+1	-
7.67500000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

BmDistLoadG	3	13	Y	1	-7.67500000000000E+1	-
7.67500000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

/

---

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ Doppio Treno

BmDistLoadG	4	11	Y	1	-7.67500000000000E+1	-
7.67500000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

BmDistLoadG	4	12	Y	1	-7.67500000000000E+1	-
7.67500000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

BmDistLoadG	4	13	Y	1	-7.67500000000000E+1	-
7.67500000000000E+1		0.00000000000000E+0			0.00000000000000E+0	
0.00000000000000E+0		0.00000000000000E+0				

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	18 di 29

BmDistLoadG	4	16	Y	1	-7.675000000000000E+1	-
7.675000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	17	Y	1	-7.675000000000000E+1	-
7.675000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	4	18	Y	1	-7.675000000000000E+1	-
7.675000000000000E+1		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				

/

/ BEAM GLOBAL DISTRIBUTED LOADS

/ Sisma V

BmDistLoadG	6	9	Y	1	2.538000000000000E+0	
2.538000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	10	Y	1	2.538000000000000E+0	
2.538000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	11	Y	1	2.538000000000000E+0	
2.538000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	12	Y	1	2.538000000000000E+0	
2.538000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	13	Y	1	2.538000000000000E+0	
2.538000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	14	Y	1	2.538000000000000E+0	
2.538000000000000E+0		0.000000000000000E+0			0.000000000000000E+0	
0.000000000000000E+0		0.000000000000000E+0				

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> SALINI IMPREGILO S.p.A.	<u>Mandante:</u> ASTALDI S.p.A.	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A.		<u>Mandante:</u> SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	ROCKSOIL S.p.A.	IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014			
PROGETTO ESECUTIVO OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI CALCOLO		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	19 di 29

BmDistLoadG	6	15	Y	1	2.538000000000000E+0
2.538000000000000E+0	0.000000000000000E+0				0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	16	Y	1	2.538000000000000E+0
2.538000000000000E+0	0.000000000000000E+0				0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	17	Y	1	2.538000000000000E+0
2.538000000000000E+0	0.000000000000000E+0				0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				
BmDistLoadG	6	18	Y	1	2.538000000000000E+0
2.538000000000000E+0	0.000000000000000E+0				0.000000000000000E+0
0.000000000000000E+0	0.000000000000000E+0				

/

---

/ BEAM PROPERTIES

BeamProp	1	16737843	"Piedritto"
MaterialName			"C 32/40 - Modified"
Modulus			3.096000000000000E+7
ShearMod			1.290000000000000E+7
Poisson			1.500000000000000E-1
UsePoisson			TRUE
Density			2.500000000000000E+3
Expansion			1.000000000000000E-5
ThermalCond			1.370000000000000E+0
SpecificHeat			8.800000000000000E+2
InstantAlpha			FALSE
Area			4.000000000000000E-1
MomentI11			3.333333333300000E-2

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>20 di 29</b>

MomentI22 5.33333333300000E-3

MomentJ 1.61348266670000E-2

ShearArea1 3.33333333538000E-1

ShearArea2 3.33333943145000E-1

SectionType SolidRect

B 4.00000000000000E-1

D 1.00000000000000E+0

CT FALSE

TimeDependentMod Elastic

UseMomCurv FALSE

NonLinType Elasticplastic

Hardening Isotropic

BeamProp 2 3355647 "Fondazione"

MaterialName "C 32/40 - Modified"

Modulus 3.09600000000000E+7

ShearMod 1.29000000000000E+7

Poisson 1.50000000000000E-1

UsePoisson TRUE

Density 2.50000000000000E+3

Expansion 1.00000000000000E-5

ThermalCond 1.37000000000000E+0

SpecificHeat 8.80000000000000E+2

InstantAlpha FALSE

Area 4.00000000000000E-1

MomentI11 3.33333333300000E-2

MomentI22 5.33333333300000E-3

MomentJ 1.61348266670000E-2

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>21 di 29</b>	

ShearArea1 3.33333333538000E-1

ShearArea2 3.33333943145000E-1

SectionType SolidRect

B 4.00000000000000E-1

D 1.00000000000000E+0

CT FALSE

TimeDependentMod Elastic

UseMomCurv FALSE

NonLinType Elasticplastic

Hardening Isotropic

BeamProp 3 3407692 "Rigido"

MaterialName "C 32/40 - Modified"

Modulus 3.09600000000000E+10

ShearMod 1.29000000000000E+7

Poisson 1.50000000000000E-1

UsePoisson TRUE

Density 2.50000000000000E+3

Expansion 1.00000000000000E-5

ThermalCond 1.37000000000000E+0

SpecificHeat 8.80000000000000E+2

InstantAlpha FALSE

Area 4.00000000000000E-1

MomentI11 3.33333333330000E-2

MomentI22 5.33333333330000E-3

MomentJ 1.61348266670000E-2

ShearArea1 3.33333333538000E-1

ShearArea2 3.33333943145000E-1

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>22 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	22 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	22 di 29								

SectionType      SolidRect  
 B                  4.000000000000000E-1  
 D                  1.000000000000000E+0  
 CT                FALSE  
 TimeDependentMod   Elastic  
 UseMomCurv      FALSE  
 NonLinType        Elasticplastic  
 Hardening         Isotropic

/

---

/ LINEAR STATIC SOLVER DATA

LoadFreedomSetLSA      1   ON  
 1   2   3   4   5   6

/

---

/ LINEAR BUCKLING SOLVER DATA

BuckNumModes            4  
 BuckShift                0.000000000000000E+0

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>23 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	23 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	23 di 29								

/

---

/ LOAD INFLUENCE SOLVER DATA

LoadFreedomSetLIA      1    ON

1

/

---

/ NATURAL FREQUENCY SOLVER DATA

FreqNumModes            4

FreqShift                0.000000000000000E+0

FreqIncludeNSMass      1    2    3    4    5    6

FreqModeParticipation   FALSE

0.000000000000000E+0    0.000000000000000E+0    0.000000000000000E+0

0.000000000000000E+0    0.000000000000000E+0    0.000000000000000E+0

0.000000000000000E+0    0.000000000000000E+0    0.000000000000000E+0

/

---

/ HEAT SOLVER DATA

---

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A. ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>24 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	24 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	24 di 29								

LoadSetHeat            1    2    3    4    5    6

HeatTempLoadCase        1

HeatNonlinear        FALSE

/

---

/ GENERAL SOLVER DATA

SolverTempDependence    None

SolverLoadCaseTempDependence    0

SolverActiveStage        0

SturmCheck            FALSE

SolverFreedomCase        1

ModalLoadType        BaseAcceleration

ModalNodeReactType    Element

DampingType            Rayleigh

---



APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    OC.04.00.002    B    25 di 29</b>	

RayleighFactors    Frequency

1.0000000000000000E+0            1.0000000000000000E+1            1.0000000000000000E+0

1.0000000000000000E+1    1.0000000000000000E-2    1.0000000000000000E-2

NonLinearGeometry    TRUE

NonLinearMaterial    TRUE

IncludeCreep    FALSE

SolverDefaultsGeneral

SolDefMatrixZeroDiag    1.0000000000000000E-20

SolDefConjGradTol    1.0000000000000000E-5

SolDefMaxConjGradIter    5000

SolDefMaxNumWarnings    10

SolDefWindowState    3

SolDefReducedLogFile    TRUE

SolDefDoResidualsCheck    FALSE

SolDefSuppressAllSingularities    FALSE

SolverDefaultsElements

SolDefMinDimension    1.0000000000000000E-9

SolDefMinInternalAngle    1.5000000000000000E+1

SolDefZeroPointForce    1.0000000000000000E-6

SolDefZeroDiagonal    1.0000000000000000E-20

SolDefBeamMass    Lumped

SolDefPlateMass    Lumped

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>												
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>													
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>26 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	26 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	26 di 29								

SolDefBrickMass Lumped  
SolDefBeamLoads Consistent  
SolDefPlateLoads Consistent  
SolDefBeamSlices 5  
SolDefIncludeLinkReactions TRUE

#### SolverDefaultsDrilling

SolDefZeroTrans 1.0000000000000000E-8  
SolDefZeroRot 1.0000000000000000E-6  
SolDrillStiffMult 1.0000000000000000E-4  
SolDrillZeroEig 1.0000000000000000E-6  
SolDefMaxNormalsAngle 5.0000000000000000E+0  
SolDefForceDrillingCheck FALSE

#### SolverDefaultsIteration

SolDefZeroDisp 1.0000000000000000E-8  
SolDefDispNormTol 1.0000000000000000E-4  
SolDefResidualsNormTol 1.0000000000000000E-3  
SolDefNonlinIterLimit 20  
SolDefAddIterations TRUE  
SolDefMaxUpdateInterval 5  
SolDefMaxDispChange 1.0000000000000000E+0  
SolDefMaxResidualChange 1.0000000000000000E-1  
SolDefFormStiffnessMatrix 0  
SolDefFormHeatStiffnessMatrix 2  
SolDefHeatConvergenceTol 1.0000000000000000E-5  
SolDefHeatRelaxationFactor 6.6667000000000000E-1  
SolDefNonlinHeatIterLimit 20

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>27 di 29</b>

#### SolverDefaultsSubSteps

SolDefSubStepping 0  
 SolDefMinLoadReductionFactor 1.0000000000000000E-1  
 SolDefMaxRot 3.0000000000000000E+1  
 SolDefMaxDispRatio 1.0000000000000000E-1  
 SolDefMinArcLength 1.0000000000000000E-3  
 SolDefMaxFibreInc 1.0000000000000000E-2  
 SolDefSaveSubIncrements FALSE  
 SolDefDynamicAutoSteppingMode 0  
 SolDefMinTimeStep 1.0000000000000000E-3  
 SolDefConsiderTableSteps FALSE  
 SolDefSingleShotRestart FALSE  
 SolDefAutoAssignPathDiv FALSE

#### SolverDefaultsNonlinear

SolDefIncludeKG TRUE  
 SolDefAutoScaleKg TRUE  
 SolDefIgnoreCompressiveBeamKg FALSE  
 SolDefBeamKgType Simplified  
 SolDefFiniteStrainDefinition Nominal  
 SolDefBeamLength Initial  
 SolDefRatioMNL 5.0000000000000000E-1  
 SolDefZeroContactFactor 1.0000000000000000E-6  
 SolDefSlidingFriction 1.0000000000000000E-15  
 SolDefStickingFriction 1.0000000000000000E+0  
 SolDefFrictionCutoffStrain 1.0000000000000000E-5  
 SolDefScaleSupports TRUE

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>									
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA</b> <b>MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA - ALLEGATO DI</b> <b>CALCOLO</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>OC.04.00.002</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>28 di 29</b>				

#### SolverDefaultsCreep

SolDefTimeStepParam 5.000000000000000E-1  
 SolDefMinViscoUnits 3  
 SolDefMaxViscoUnits 6  
 SolDefCurveFitTime 1.000000000000000E+4  
 SolDefCurveFitTimeUnit d  
 SolDefSpacingBias 5.000000000000000E-1  
 SolDefDoInstantNTA TRUE

#### SolverDefaultsEigenvalue

SolDefZeroFreq 1.000000000000000E-6  
 SolDefZeroBuckEigenvalue 1.000000000000000E-10  
 SolDefExpandWorkingSetBy 6  
 SolDefEigIterLimit 20  
 SolDefEigIterTol 1.000000000000000E-5  
 SolDefEigAutoShift FALSE

#### SolverDefaultsDynamics

SolDefWilsonTheta 1.370000000000000E+0  
 SolDefNewmarkBeta 5.000000000000000E-1  
 SolDefTransientMethod Newmark  
 SolDefExcludeMassComponents  
 SolDefIncludeRotMass TRUE

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<p align="center"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b>  <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b></p> <p align="center"><b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE  OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI  CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b></p>												
<b>PROGETTISTA:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OC04 - RIPOSIZIONAMENTO SU SEDE ATTUALE - CARPENTERIA  MURI PARABALLAST PER MODIFICA ALTIMETRICA – ALLEGATO DI  CALCOLO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>OC.04.00.002</td> <td>B</td> <td>29 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	29 di 29
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	OC.04.00.002	B	29 di 29								

/

---

/ RESULT OPTIONS

ResultOptions

ResOptsRotationUnit Degrees

ResOptsHRADisplacement Total

ResOptsHRAVelocity Total

ResOptsHRAAcceleration Relative

ResOptsBeamForceMoment Principal

ResOptsStageDisplacement BirthStage