

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

SL – SOTTOVIA

SL01 – SOTTOPASSO RAMO 11 VIABILITÀ DI ACCESSO ALLA STAZIONE AV DI  
AFRAGOLA KM 6+350

RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI

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	S	L	0	1	0	0	0	0	3	B	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	DI PLACIDO	14/06/18	MARTUSCELLI	15/06/18	D'ANGELO	15/06/18	MARTUSCELLI
B	EMISSIONE PER RdV	DI PLACIDO	10/09/18	MARTUSCELLI	11/09/18	D'ANGELO	11/09/18	
								12/09/18

File:IF1M.0.0.E.ZZ.CL.SL.01.0.0.003.B.DOC

n. Elab.:

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>2 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali								

<b>1</b>	<b>OPERE PROVVISORIALI SOTTOSTRUTTURA S1 E S2 .....</b>	<b>4</b>
1.1	DESCRIZIONE STRUTTURALE .....	4
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....</b>	<b>7</b>
3.1	CALCESTRUZZO MICROPALI $R_{ck} > 30$ MPA (C25/30).....	8
3.2	ACCIAIO PER TUBOLARI DI ARMATURA DEI MICROPALI (S275).....	8
<b>4</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI TERRENI.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>PARATIE DI MICROPALI .....</b>	<b>11</b>
5.1	SCHEMATIZZAZIONE DELLE STRUTTURE E DESCRIZIONE DELLA MODELLAZIONE.....	11
5.1.1	Geometria di calcolo .....	12
5.1.2	Fasi.....	14
<b>6</b>	<b>ANALISI DEI CARICHI.....</b>	<b>16</b>
6.1	CARICHI PERMANENTI .....	16
6.2	SOVRACCARICHI VARIABILI .....	17
<b>7</b>	<b>COMBINAZIONI DI CARICO.....</b>	<b>18</b>
7.1	COMBINAZIONI DI CARICO SLU.....	18
7.2	COMBINAZIONI DI CARICO SLE .....	19
<b>8</b>	<b>CRITERI DI CALCOLO GEOTECNICO E STRUTTURALE.....</b>	<b>20</b>
8.1	CRITERIO DI VERIFICA DI STABILITÀ DEL TRATTO INFISSO (GEO) .....	24
8.2	CRITERIO DI VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE DELL'INSIEME TERRENO-OPERA (GEO).....	24
8.3	CRITERIO DI VERIFICA DELLE SEZIONI IN ACCIAIO (STR).....	26

---

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.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B	PAGINA 3 di 199

<b>9</b>	<b>VERIFICHE.....</b>	<b>27</b>
9.1	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI .....	27
9.1.1	Verifica di stabilità del tratto infisso (GEO) .....	27
9.1.2	Verifica di stabilità globale (GEO) .....	27
9.1.3	Verifica delle sezioni in acciaio dei micropali (STR) .....	31
9.2	VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO .....	36
<b>10</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>38</b>
10.1	DESIGN ASSUMPTION : SLE (RARA/FREQUENTE/QUASI PERMANENTE) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT .....	38
10.2	DESIGN ASSUMPTION : SLE (RARA/FREQUENTE/QUASI PERMANENTE) - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT .....	39
10.3	DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT	92
10.4	DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT .....	93
10.5	DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT .....	146
10.6	DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT .....	147

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>4 di 199</b>

## **1 OPERE PROVVISORIALI SOTTOSTRUTTURA S1 E S2**

### **1.1 DESCRIZIONE STRUTTURALE**

Il presente documento viene emesso nell'ambito delle "Opere minori - Viabilità, rampe e sottopassi" della tratta Canello-Napoli ed è riferito alle analisi condotte per il dimensionamento e la verifica delle opere di sostegno relative al viadotto ferroviario denominato "SL01".

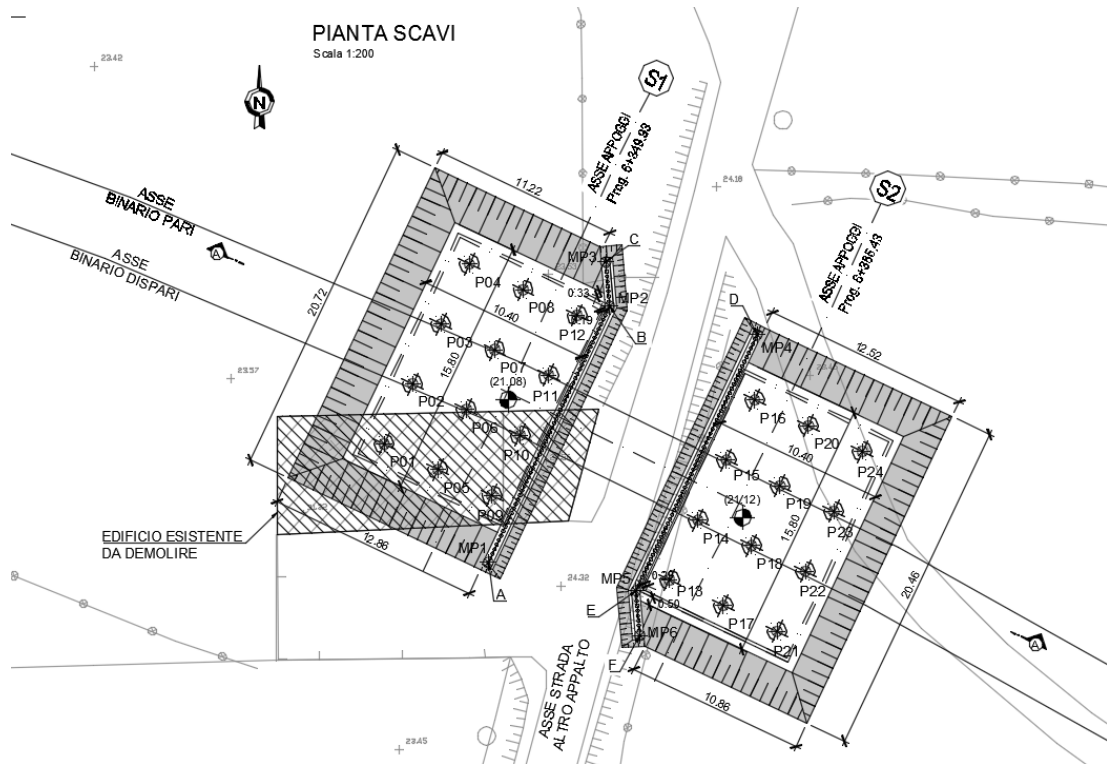
Le opere in questione si rendono necessarie per consentire lo scavo fino alla quota di imposta delle fondazioni delle sottostrutture del viadotto. Sono previste due paratie di micropali, la prima in adiacenza alla spalla S1, la seconda in adiacenza alla spalla S2.

Vengono realizzate paratie libere in testa costituite da micropali di diametro Ø240 mm a passo 0.30 armati con tubolari metallici Ø193.7x10 mm.

La paratia 1, in corrispondenza della spalla S1, ha uno sviluppo complessivo di 20.30 m (17.10+2.70 m) ed è costituita da 67 micropali di lunghezza 10 m per un'altezza di scavo massima pari a circa 3 m e una lunghezza di infissione di 7 m. La paratia 2, in corrispondenza della spalla S2, ha uno sviluppo complessivo di 20.30 m (17.10 + 2.70) ed è costituita da 67 micropali di lunghezza 10 m, per un'altezza di scavo massima pari a circa 3 m e una lunghezza di infissione di 7 m.

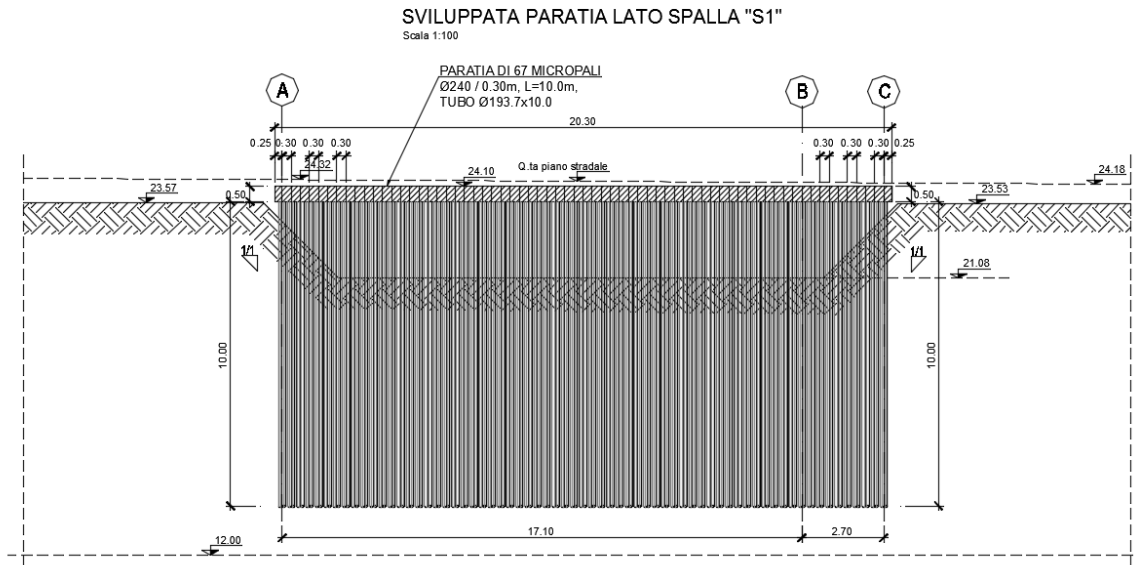
Entrambe le paratie sono da intendersi come opere provvisorie, essendo previste per esse il completo rinterro dopo la realizzazione delle spalle del viadotto. Su di esse, pertanto, non verrà eseguita alcuna verifica sismica, come consentito dalle NTC 2008 alla nota 1 della Tabella 2.4.I.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>5 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	5 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	5 di 199								

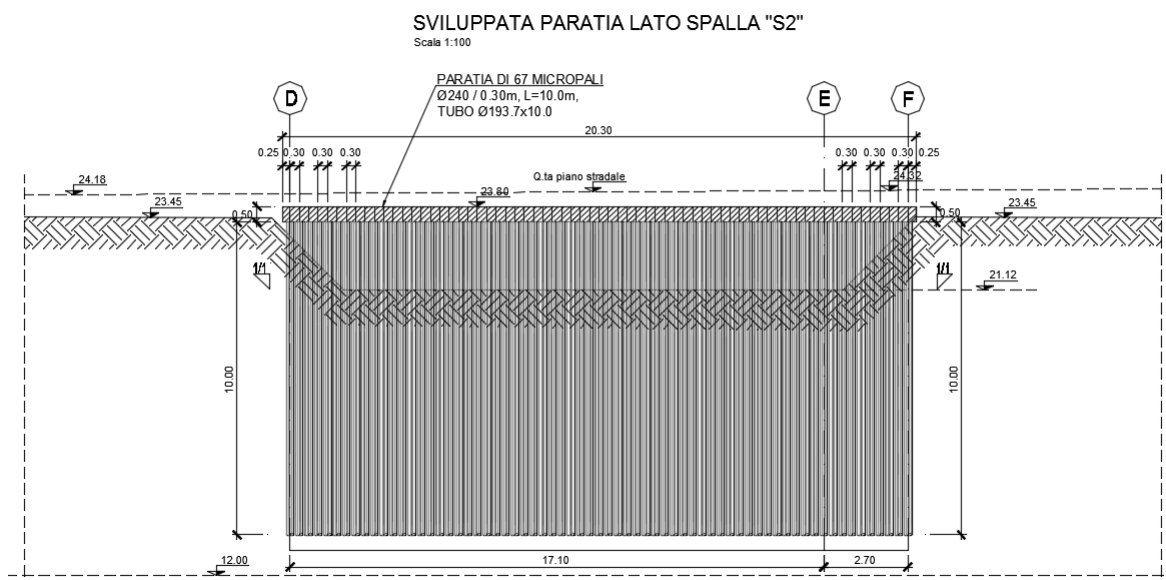


**Figura 1 – Pianta paratie**

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>6 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								



**Figura 2 – Sviluppata delle Parati Spalla S1**



**Figura 3 – Sviluppata delle Parati Spalla S2**

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>7 di 199</b>

## 2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si riporta nel seguito l'elenco delle normative e delle specifiche, assunti come riferimento per la progettazione:

- Legge 5-1-1971 n° 1086: Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica”;
- Legge. 2 febbraio 1974, n. 64. Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- D.M. 14 gennaio 2008 - Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008;
- UNI EN 1992-1-1 “Progettazione delle strutture di calcestruzzo;
- RFI DTC SI MA IFS 001 A: “Manuale di progettazione delle opere civili” del 30.12.2016;
- RFI DTC INC PO SP IFS-001-A “Specifiche per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario”;
- RFI DTC INC PO SP IFS 005 A “Specifiche per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la posa in opera dei dispositivi di vincolo e dei coprighiunti negli impalcati ferroviari e nei cavalcavia”;
- RFI DTC INC PO SP IFS 006 A “Specifiche per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie”;
- Regolamento (UE) N.129912014 della Commissione del 18 Novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità (STI) per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea;
- Carichi ferroviari conformi alle STI e di conseguenza alle EN 1991-2:2003/AC:2010.





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.			
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B	PAGINA 9 di 199

#### **4 CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI TERRENI**

Si rimanda alla Relazione Geotecnica per la definizione dei parametri meccanici dei terreni in cui verranno realizzate le opere di sostegno.

Si riassumono di seguito i range di variabilità dei parametri geotecnici principali:

##### DI :Piroclastiti rimaneggiati sabbioso – limose.

peso per unità di volume totale  $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$

angolo di attrito di calcolo  $\phi' = 30\text{-}33^\circ$

coesione  $c' = 0\text{-}5 \text{ kPa}$

##### Po :Piroclastiti recenti sabbioso – limose.

peso per unità di volume totale  $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$

angolo di attrito di calcolo  $\phi' = 33\text{-}35^\circ$

coesione  $c' = 0\text{-}10 \text{ kPa}$

##### Ts : Tufo sfatto.

peso per unità di volume totale  $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$

angolo di attrito di calcolo  $\phi' = 35\text{-}37^\circ$

coesione  $c' = 0\text{-}5 \text{ kPa}$

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>10 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

*Pb :Piroclastiti di base sabbioso – limose.*

peso per unità di volume totale  $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$

angolo di attrito di calcolo  $\phi' = 35-37^\circ$

coesione  $c' = 0-5 \text{ kPa}$

La quota della falda è posta a -4 m da piano campagna.

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.	<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 Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B	PAGINA 11 di 199

## 5 PARATIE DI MICROPALI

### 5.1 SCHEMATIZZAZIONE DELLE STRUTTURE E DESCRIZIONE DELLA MODELLAZIONE

Per l'analisi dell'interazione terreno-paratia ai fini delle verifiche geotecniche e strutturali si è proceduto alla modellazione delle opere mediante il codice di calcolo agli elementi finiti "Paratie Plus" ver. 18 della Ceas s.r.l., Milano.

Nel codice di calcolo "Paratie" la schematizzazione del fenomeno fisico di interazione avviene considerando la paratia come una serie di elementi trave il cui comportamento è caratterizzato dalla rigidità flessionale EJ, mentre il terreno viene simulato attraverso elementi elastoplastici monodimensionali connessi ai nodi della paratia.

La differenza rispetto ai metodi tradizionali consiste essenzialmente nella legge costitutiva delle molle che anziché elastica o elastica-perfettamente plastica, è assunta essere elastoplastica incrudente, in migliore accordo con il comportamento meccanico del terreno.

Cautelativamente è stata considerata una paratia costituita solamente da tubi di armatura, in particolare:

Paratia di micropali Ø193.7x10mm passo 30cm:  $I_{eq} = 0.0000813 \text{ m}^4/\text{m}$

$$A_{eq} = 0.0192 \text{ m}$$

Il programma consente di seguire tutte le varie fasi di esecuzione dell'opera eseguendo un'analisi statica incrementale: ogni passo di carico (step), coincide con una ben precisa configurazione caratterizzata da una certa quota di scavo, da una ben precisa disposizione dei carichi applicati e dalla situazione tensio-deformativa dei singoli elementi.

Poiché il comportamento degli elementi finiti di terreno (elementi *soil*) è di tipo elastoplastico, ogni configurazione dipende dalle configurazioni precedenti: lo sviluppo di deformazioni plastiche ad un certo step di carico condiziona la risposta della struttura negli step successivi.

Per quanto riguarda il modello del terreno, i parametri che identificano la legge costitutiva, possono essere distinti in due sottoclassi: parametri di spinta e parametri di deformabilità del terreno.

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>12 di 199</b>	

I parametri di spinta sono il coefficiente di spinta a riposo  $k_0$ , il coefficiente di spinta attiva  $k_a$  ed il coefficiente di spinta passiva  $k_p$ . Il coefficiente di spinta a riposo fornisce lo stato tensionale presente in sito prima delle operazioni di scavo e viene stimato dall'equazione di Alpan (1967) ipotizzando un grado di sovraconsolidazione OCR pari a 1 (terreno normalmente consolidato). I coefficienti di spinta attiva e passiva possono essere valutati con le note espressioni della letteratura tenendo conto dell'attrito terreno-paratia e della pendenza del terreno a monte ed entro la luce di scavo.

I parametri di deformabilità del terreno compaiono nella definizione della rigidezza delle molle. In particolare, tale rigidezza viene valutata tramite la seguente espressione:

$$K = \frac{E\Delta}{L}$$

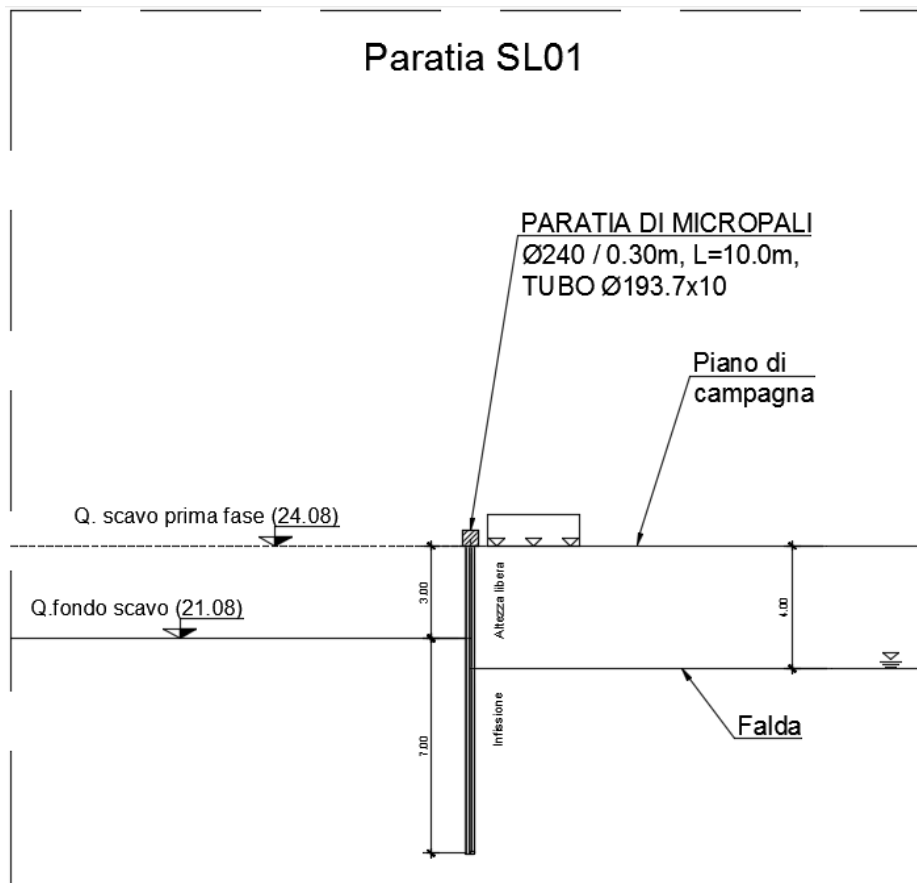
dove E è il modulo di rigidezza del terreno,  $\Delta$  il passo della discretizzazione della struttura ed L una grandezza geometrica caratteristica diversa tra monte e valle perché diversa è la zona di terreno coinvolta nel movimento in zona attiva e passiva.

Il programma così sinteticamente descritto è stato utilizzato per svolgere una analisi parametrica al fine di individuare la lunghezza di infissione sulla base della valutazione delle sollecitazioni e della deformata della stessa paratia.

### **5.1.1 Geometria di calcolo**

Essendo le altezze di scavo uguali per le due paratie, si analizza un solo modello di calcolo, ovvero quello relativo alla paratia 1, che presenta una condizione al contorno relativa alla scarpata di monte, leggermente più gravosa. Viene mostrata qui sotto la geometria di calcolo a cui si è fatto riferimento.

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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>				
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	13 di 199			



**Figura 4 - Geometria di calcolo della Paratia**

Si considera un dominio in cui l'origine è collocato in corrispondenza della testa palo (quota piano campagna), i limiti del dominio sono posti a +/-15m a destra/sinistra dell'origine e si considera una profondità di 30 m.

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>14 di 199</b>

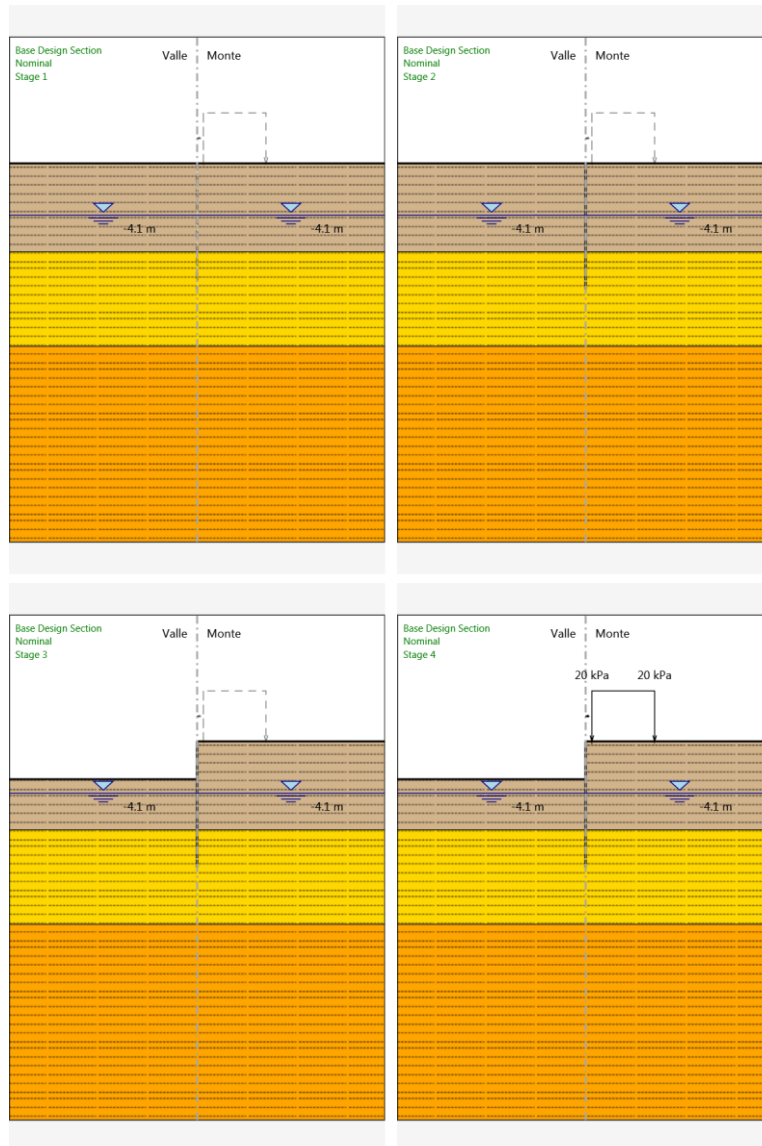
### 5.1.2 Fasi

La verifica degli elementi è stata condotta facendo riferimento ad un'analisi per fasi al fine di rispecchiare il più fedelmente l'interazione tra terreno e struttura.

Di seguito vengono elencati i passi di calcolo (step) considerati:

- Step 1: condizione geostatica, per la valutazione delle tensioni verticali e delle tensioni orizzontali in assenza di deformazioni (spinta in quiete), prima della realizzazione della paratia;
- Step 2: condizione geostatica, per la valutazione delle tensioni verticali e delle tensioni orizzontali in assenza di deformazioni (spinta in quiete), successivamente alla realizzazione della paratia;
- Step 3: realizzazione scavo a quota fondo scavo, -3 m dal piano campagna;
- Step 4: applicazione dei sovraccarichi accidentali;

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>15 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								



**Figura 5 – Configurazione Stage**

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 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. PAGINA <b>B 16 di 199</b>

## 6 ANALISI DEI CARICHI

### 6.1 CARICHI PERMANENTI

I carichi permanenti sono stati tenuti in conto inputando nel codice di calcolo i corretti valori dei pesi per unità di volume dei materiali costruttivi e del terreno alle spalle della paratia.

E' stata eseguita una valutazione automatica dei coefficienti di spinta attiva  $k_a$  e di spinta passiva  $k_p$ . si ricorda che tali coefficienti dipendono dall'angolo di attrito, dall'attrito parete e terreno e dalla geometria del terreno.

Proprietà Analisi

Densità mesh  m Max Iterazioni

Controlla solo percorso degli sforzi totali (TSP)

Calcolo coefficienti di spinta **Opzioni avanzate Paratie** Parametri Stima Cedimenti

Usa  $K_a$  e  $K_p$  definiti nella finestra dei terreni  No  Si

$\delta/\phi$

default  $\delta/\phi$  muro sx (monte)  default  $\delta/\phi$  muro dx (mon)

default  $\delta/\phi$  muro sx (valle)  default  $\delta/\phi$  muro dx (valle)

Stage	$\delta/\phi$ sx (m)	$\delta/\phi$ sx (v)	$\delta/\phi$ dx (m)	$\delta/\phi$ dx (v)
Stage 1	default	default	default	default
Stage 2	default	default	default	default
Stage 3	default	default	default	default
Stage 4	default	default	default	default

Opzioni coefficienti di spinta

**$K_a$**

Dipendenza da  $\beta$   Sempre  Mai  Solo se conservativo ( $\beta > 0$ )

Dipendenza da  $\delta$   Sempre  Mai

**$K_p$**

Sempre  Mai  Solo se conservativo ( $\beta < 0$ )

Sempre  Mai

Contributo della superficie inclinata lato monte

Sovraccarichi di superficie da superficie inclinata  m

Pendenza equivalente della superficie inclinata

Applica OK Annulla



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 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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>17 di 199</b>				

Di default viene tenuto in conto l'attrito terra-muro (angolo  $\delta$ ) solo nel calcolo di  $k_p$  che viene valutato tramite la correlazione di Lancellotta (2007). Il coefficiente  $k_a$  viene sempre valutato con le formule di Coulomb, ignorando, di default, l'effetto di  $\delta$ .

Il contributo ai coefficienti di spinta legato all'inclinazione della superficie di scavo (angolo  $\beta$ ), sia a monte che a valle è messo in contro sia per  $k_a$  che per  $k_p$ . L'angolo  $\beta$  utilizzato in queste valutazioni viene stimato in base alla geometria.

Della inclinazione  $i$  del pendio a ridosso dell'opera si è tenuto conto nel calcolo del coefficiente di spinta attiva  $k_a$  con la formula di Coulomb-Rankine.

L'angolo d'attrito  $\delta$  all'interfaccia tra parete e terreno è posto cautelativamente pari a  $0.5 \phi'$ .

Di seguito la tabella riporta il riepilogo dei dati di calcolo:

Strato di Terreno	Terreno	$\gamma$ dry	$\gamma$ sat	$\phi'$	$c'$	Modulo Elastico	Evc	Eur	$K_a$	$K_p$
		kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	°	kPa		kPa	kPa		
1	DI	16	16	31.5	2	Constant	20000	32000	0.314	4.697
2	Po	16	16	34	3	Constant	20000	32000	0.283	5.504
3	Ts	16	16	35	0	Constant	40000	64000	-	-

## 6.2 SOVRACCARICHI VARIABILI

È stato considerato un sovraccarico variabile da traffico pari a 20.00 kN/m<sup>2</sup>.

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.	<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 Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B	PAGINA 18 di 199

## 7 COMBINAZIONI DI CARICO

### 7.1 COMBINAZIONI DI CARICO SLU.

Tutte le condizioni di carico elementari di carico possono essere raggruppate nei seguenti gruppi di condizioni:

$G_1$  : azioni dovute al peso proprio e ai carichi permanenti strutturali;

$G_2$  : azioni dovute ai carichi permanenti non strutturali;

P : azioni dovute ai carichi di precompressione;

$Q_{ik}$  : azioni dovute ai sovraccarichi accidentali;

E : azioni dovute ai carichi sismici orizzontali e verticali.

Secondo quanto previsto dalle NTC 2008, si considerano tutte le combinazioni non sismiche del tipo:

$$F_d = \gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_p \cdot P_k + \gamma_q \left[ Q_{1k} + \sum_i (\Psi_{0i} \cdot Q_{ik}) \right]$$

essendo:

Carichi	Coef.	Condizione		
	$\gamma_F$ ( $\gamma_E$ )	EQU	STR (A1)	GEO (A2)
Permanenti	$\gamma_{G,1}$	0,9÷1,1	1,0÷1,3	1,0÷1,0
Perm.non strutturali	$\gamma_{G,2}$	0,0÷1,5	0,0÷1,5	0,0÷1,3
Variabili	$\gamma_{Q,i}$	0,0÷1,5	0,0÷1,5	0,0÷1,3

**Tabella 1 - Coefficienti parziali per le azioni favorevoli-sfavorevoli**

$\gamma_p = 1.00$  (precompressione)

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 TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>	<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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>19 di 199</b>

$\Psi_{0i} = 0 \div 1.00$  (coefficiente di combinazione allo SLU per tutte le condizioni di carico elementari variabili per tipologia e categoria  $Q_{ik}$ )

## 7.2 COMBINAZIONI DI CARICO SLE

Secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, si considerano le combinazioni:

$$F_d = G_1 + G_2 + P_k + \left[ \sum_i (\Psi_{2i} \cdot Q_{ik}) \right]$$

essendo  $\Psi_{2i}$  pari a 1 per la combinazione rara considerata nelle verifiche di deformabilità.

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 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. PAGINA <b>B 20 di 199</b>
		<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>				

## 8 CRITERI DI CALCOLO GEOTECNICO E STRUTTURALE

In generale, per ogni stato limite deve essere verificata la condizione:

$$E_d \leq R_d$$

dove  $E_d$  rappresenta l'insieme amplificato delle azioni agenti, ed  $R_d$  l'insieme delle resistenze, queste ultime corrette in funzione della tipologia del metodo di approccio al calcolo eseguito, della geometria del sistema e delle proprietà meccaniche dei materiali e dei terreni in uso.

A seconda dell'approccio perseguito, sarà necessario applicare dei coefficienti di sicurezza o amplificativi, a secondo si tratti del calcolo delle caratteristiche di resistenza o delle azioni agenti.

In particolare, in funzione del tipo di verifica da eseguire, avremo, per le azioni derivanti da carichi gravitazionali, i seguenti coefficienti parziali:

Carichi	Coefficiente parziale	EQU	(A1)	(A2)
	$\gamma_F$ (o $\gamma_E$ )		STR	GEO
Permanenti	$\gamma_{G1}$	0.9÷1.1	1.0÷1.3	1.0
Perm. non strutturali	$\gamma_{G2}$	0.0÷1.5	0.0÷1.5	0.0÷1.3
Variabili	$\gamma_{Q,i}$	0.0÷1.5	0.0÷1.5	0.0÷1.3

**Tabella 2 - Coefficienti parziali per le azioni favorevoli-sfavorevoli**

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.		
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B
				PAGINA 21 di 199		

Ai fini delle resistenze, in funzione del tipo di verifica da eseguire, il valore di progetto può ricavarsi in base alle indicazioni sotto riportate.

Parametro	Parametro di riferimento	Coefficiente parziale $\gamma_M$	M1	M2
Tangente dell'angolo di resistenza $\phi'$	$\tan \gamma'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	$c'_k$	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	$C_{uk}$	$\gamma_{cu}$	1.00	1.40
Peso dell'unità di volume	$\gamma$	$\gamma_{\gamma}$	1.00	1.00

**Tabella 3 - Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno**

Partendo da questi coefficienti, è possibile definire le caratteristiche meccaniche dei terreni in funzione del tipo di approccio. In particolare avremo:

Strato 1 : D1 Piroclastiti rimaneggiati sabbioso-limose

*Metodo M1*

Peso per unità di volume totale	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 2 \text{ kPa}$
Angolo di attrito di calcolo	$\phi' = 31.5^\circ$
Modulo elastico $E_{cv}$	$E_{cv} = 20 \text{ MPa}$

*Metodo M2*

Peso per unità di volume	$\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$
Coesione	$c' = 1.6 \text{ kPa}$
Angolo di attrito interno	$\phi' = 26.11^\circ$

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 Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B	PAGINA 22 di 199

Modulo elastico Ecv

Ecv = 20 MPa

Strato 2 : Po Piroclastiti recenti sabbioso-limose

*Metodo M1*

Peso per unità di volume totale

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

Coesione

$c' = 0 \text{ kPa}$

Angolo di attrito di calcolo

$\phi' = 34^\circ$

Modulo elastico Ecv

Ecv = 20 MPa

*Metodo M2*

Peso per unità di volume

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

Coesione

$c' = 0 \text{ kPa}$

Angolo di attrito interno

$\phi' = 28.35^\circ$

Modulo elastico Ecv

Ecv = 20 MPa

Strato 3 : Ts – Tufo sfatto

*Metodo M1*

Peso per unità di volume totale

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

Coesione

$c' = 0 \text{ kPa}$

Angolo di attrito di calcolo

$\phi' = 35^\circ$

Modulo elastico Ecv

Ecv = 40 MPa

*Metodo M2*

Peso per unità di volume

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

Coesione

$c' = 0 \text{ kPa}$

Angolo di attrito interno

$\phi' = 29.26^\circ$

Modulo elastico Ecv

Ecv = 40 MPa

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>23 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

Per quanto riguarda le paratie, la definizione dei coefficienti di resistenza R in relazione all'approccio e alla combinazione considerati, fa riferimento alle indicazioni contenute nelle tabelle seguenti, relative alle verifiche degli elementi costituenti la paratia.

Verifica	Coefficiente parziale	Coefficiente parziale	Coefficiente parziale
	R1	R2	R3
Resistenza del terreno posto a valle	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.40$
Scorrimento	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.10$

**Tabella 4 - Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi per opere di contenimento**

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.	<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 Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B	PAGINA 24 di 199

Le verifiche sulle paratie, riportate nel seguito della presente, saranno effettuate nei confronti dei seguenti stati limite e con gli approcci metodologici di fianco riportati.

*SLU di tipo Geotecnico (GEO) – Approccio 1*

Stabilità del tratto di paratia infissa e/o collasso

per rotazione rigida al piede **A2+M2+R1** (Comb. 2)

Stabilità globale dell'insieme terreno-opera **A2+M2+R1** (Comb. 2)

*SLU di tipo Strutturale (STR) – Approccio 1*

Resistenza elementi strutturali (micropali e trave di testa) **A1+M1+R1** (Comb. 1)

Sfilamento dei tiranti **A1+M1+R3** (Comb. 1)

### 8.1 CRITERIO DI VERIFICA DI STABILITÀ DEL TRATTO INFISSE (GEO)

Il codice di calcolo utilizzato per il dimensionamento delle paratie consente un'affidabile determinazione del fattore di sicurezza relativo alla stabilità del tratto infisso, espresso attraverso il rapporto (FRP) tra la spinta passiva massima – relativa alle condizioni di collasso - e quella effettivamente mobilitata nello scavo:

$$FRP = R_{p,max}/R_p$$

### 8.2 CRITERIO DI VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE DELL'INSIEME TERRENO-OPERA (GEO)

Il codice di calcolo offre la possibilità di calcolare la stabilità complessiva del versante.

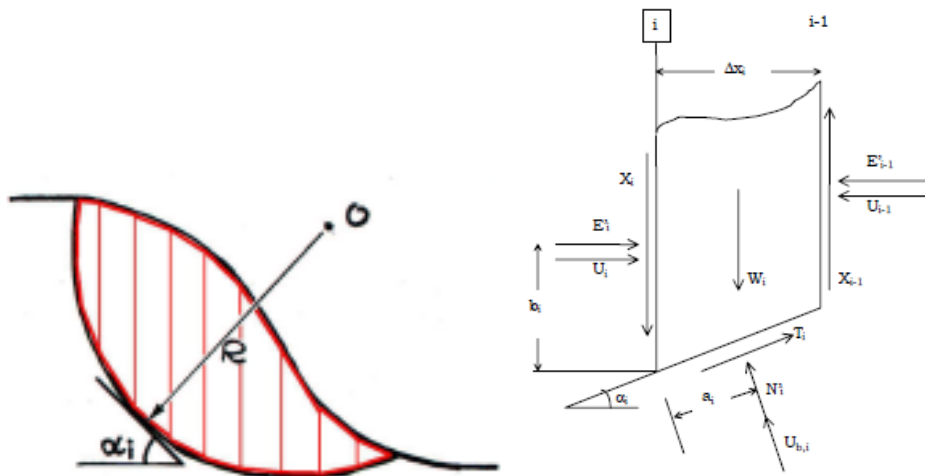
Questo tipo di verifica prende in esame la configurazione di scavo o, più in generale, del pendio, nella generica fase, prescindendo dalla sequenza costruttiva precedente. Questa



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 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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>
PROGETTO ESECUTIVO Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. PAGINA B 25 di 199

tecnica, infatti, appartiene all'ambito dei metodi all'equilibrio limite che operano, di fatto, indipendentemente dal comportamento deformativo dell'opera.

Tra i metodi di valutazione della stabilità si è scelto di far riferimento al metodo dell'equilibrio limite, che permette di valutare il valore del fattore di sicurezza analizzando le azioni agenti sui conci in cui il pendio viene suddiviso. Il fattore di sicurezza deriva dallo studio delle condizioni di equilibrio di ciascun conco come sintetizzato nella figura a destra.



Le analisi presentate fanno riferimento al metodo di Bishop. Le ipotesi alla base del metodo sono:

- Stato di deformazione piano, ovvero superficie cilindrica e trascurabilità degli effetti tridimensionali;
- Arco della superficie di scorrimento alla base del conco approssimabile con la relativa corda;
- Comportamento del terreno rigido-perfettamente plastico e criterio di rottura di Mohr-Coulomb.

In base a tali ipotesi, il coefficiente di sicurezza viene valutato come il rapporto fra momento stabilizzante e momento ribaltante rispetto al centro della circonferenza.

Le verifiche sono state eseguite sia in condizioni statiche con l'Approccio 1 nella Combinazione 2 (A2 + M2 + R2), così come prescritto dalle NTC 2008 al par. 6.8.2.

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.	<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 Relazione di calcolo opere provvisionali	PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. B	PAGINA 26 di 199	

### 8.3 CRITERIO DI VERIFICA DELLE SEZIONI IN ACCIAIO (STR)

Le verifiche dei tubi di armatura dei micropali e delle travi di correa sono state condotte in campo elastico. I profili tubolari laminati a caldo sono di classe 1, pertanto le verifiche possono essere condotte trascurando gli effetti d'instabilità locale.

Per la verifica in campo elastico delle sezioni in acciaio allo SLU, occorre che sia rispettata la seguente condizione:

$$\sigma_{id} \leq \frac{f_{yk}}{\gamma_{Mi}}$$

in cui il valore del moltiplicatore  $\gamma_{Mi}$  è riportato di seguito, in funzione della tipologia di verifica.

Resistenza delle Sezioni classe 1, 2, 3 e 4  $\gamma_{M0} = 1.05$

Resistenza all'instabilità delle membrature  $\gamma_{M1} = 1.05$

Resistenza delle sezioni tese indebolite da fori  $\gamma_{M2} = 1.25$

Per la determinazione di  $\sigma_{id}$  si ha:

- nel riferimento generico: 
$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_x \cdot \sigma_y + 3\tau_{xy}^2}$$

- nel riferimento principale: 
$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - \sigma_1 \cdot \sigma_2}$$

In particolare nel caso piano di sollecitazione di pressoflessione e taglio risulta essere:

$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma_z^2 + 3\tau_{xy}^2}$$

mentre nel caso di tensione tangenziale pura:

$$\sigma_{id} = \pm\sqrt{3} \cdot \tau_{xy}$$

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 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 Relazione di calcolo opere provvisionali		PROGETTO IF1M	LOTTO 0.0.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO SL.01.00.003	REV. PAGINA B 27 di 199

## 9 VERIFICHE

### 9.1 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI

#### 9.1.1 Verifica di stabilità del tratto infisso (GEO)

Il fattore di sicurezza relativo alla stabilità del tratto infisso, descritto nel par. 8.1, è pari per le due paratie a:

(Step 3)	
	<b>GEO-SLU</b>
FRP <sub>min</sub>	3.71
(Step 4)	
	<b>GEO-SLU</b>
FRP <sub>min</sub>	3.24

I valori di FRP ottenuti dalle verifiche e riportati nelle seguenti tabelle sono sempre superiori al minimo previsto dalla normativa.

#### 9.1.2 Verifica di stabilità globale (GEO)

Per la definizione della superficie critica è stato scelto il criterio degli intervalli di entrata (a monte) e di uscita (a valle). Nella seguente figura vengono mostrati gli intervalli stabiliti e le superfici analizzate. Viene assunta come superficie critica quella a cui corrisponde il coefficiente di sicurezza minimo.

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>28 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

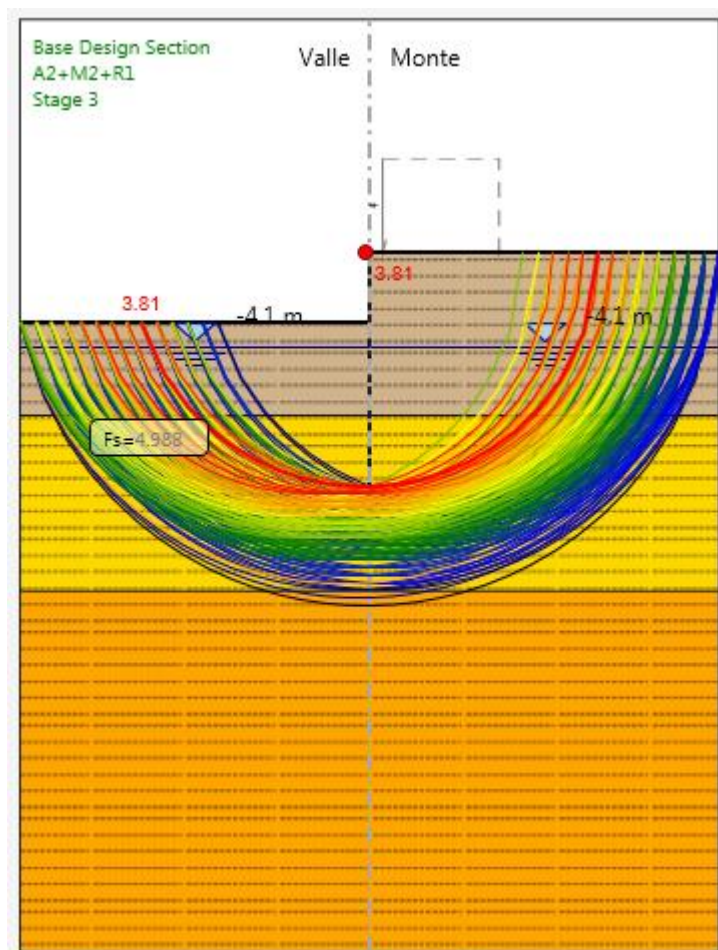


Figura 6- Stage 3: Intervalli di entrata e di uscita e superfici analizzate

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>29 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

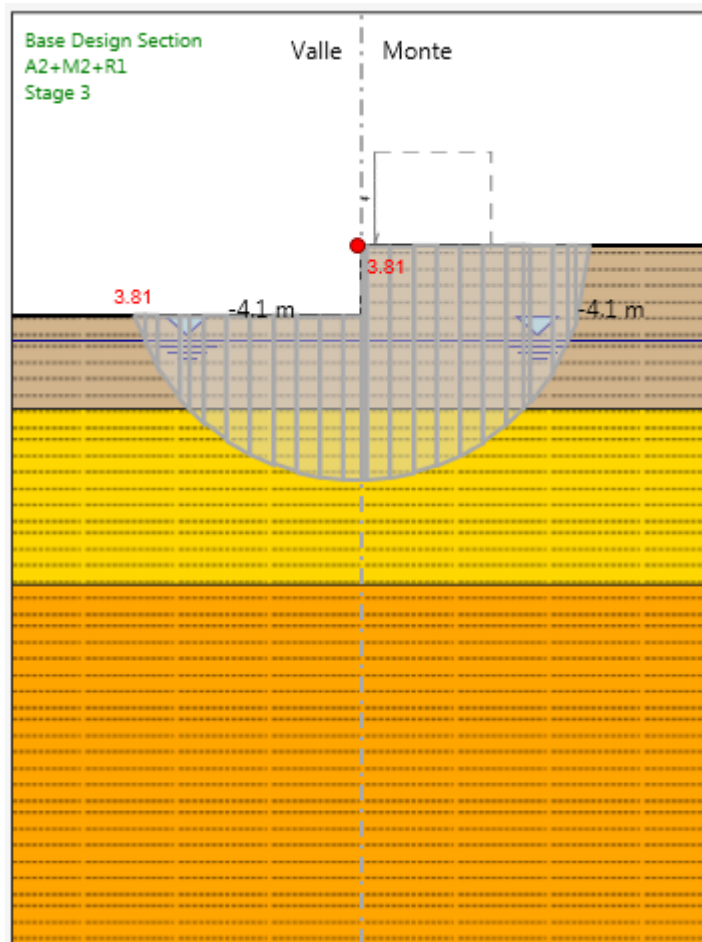


Figura 7 – Stage 3: Superficie critica e coefficiente di sicurezza

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>30 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

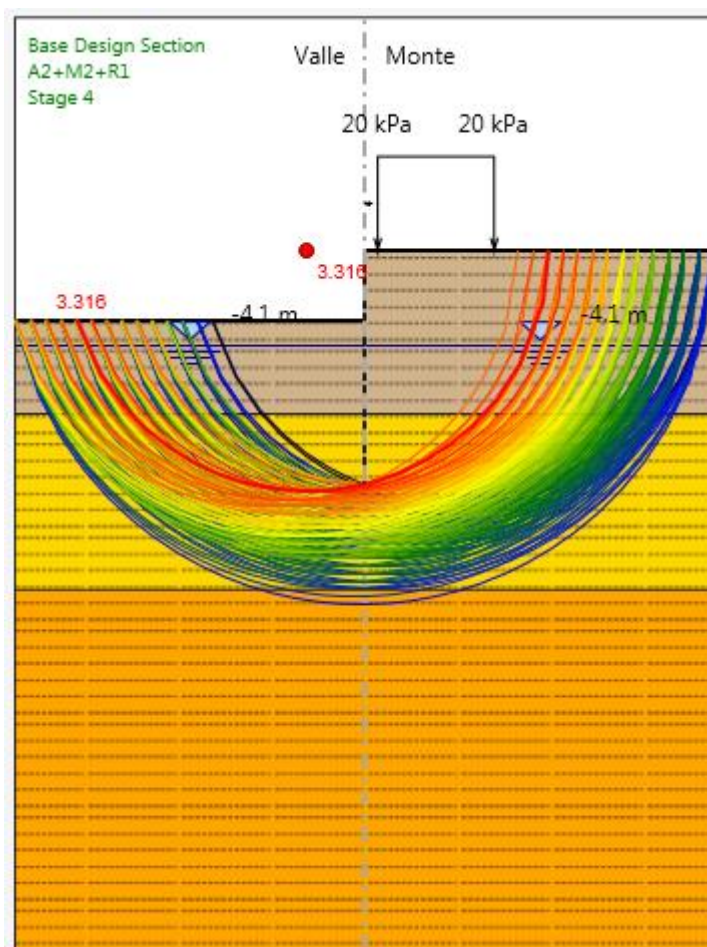


Figura 8 – Stage 4: Intervalli di entrata e di uscita e superfici analizzate

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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>		REV. <b>B</b>

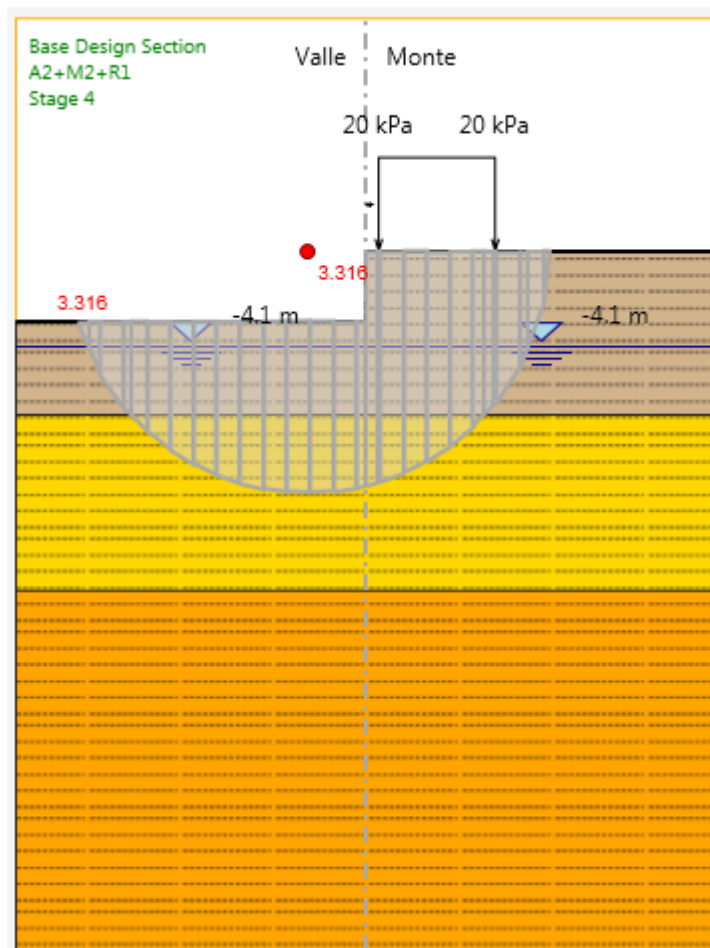


Figura 9–Stage 4: Superficie critica e coefficiente di sicurezza

FS=3.316.

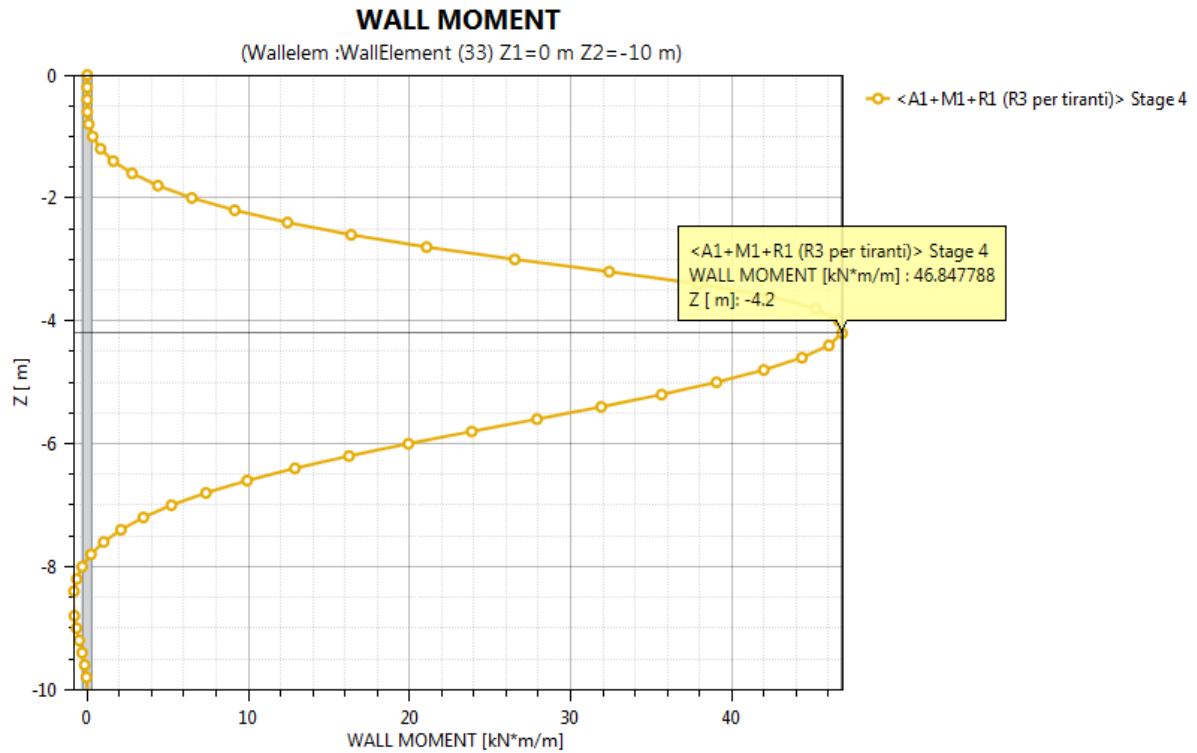
### 9.1.3 Verifica delle sezioni in acciaio dei micropali (STR)

Dall'analisi del modello riferito alla combinazione A1+M1, la sezione più sollecitata si riscontra nello step 4 (scavo completato con sovraccarico accidentale), ed è a -4.2 m dalla quota di testa della paratia. Si riportano di seguito i diagrammi delle sollecitazioni:

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>32 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

$M_{max} = 46.84 \text{ kN m/m}$

$z = -4.2 \text{ m}$

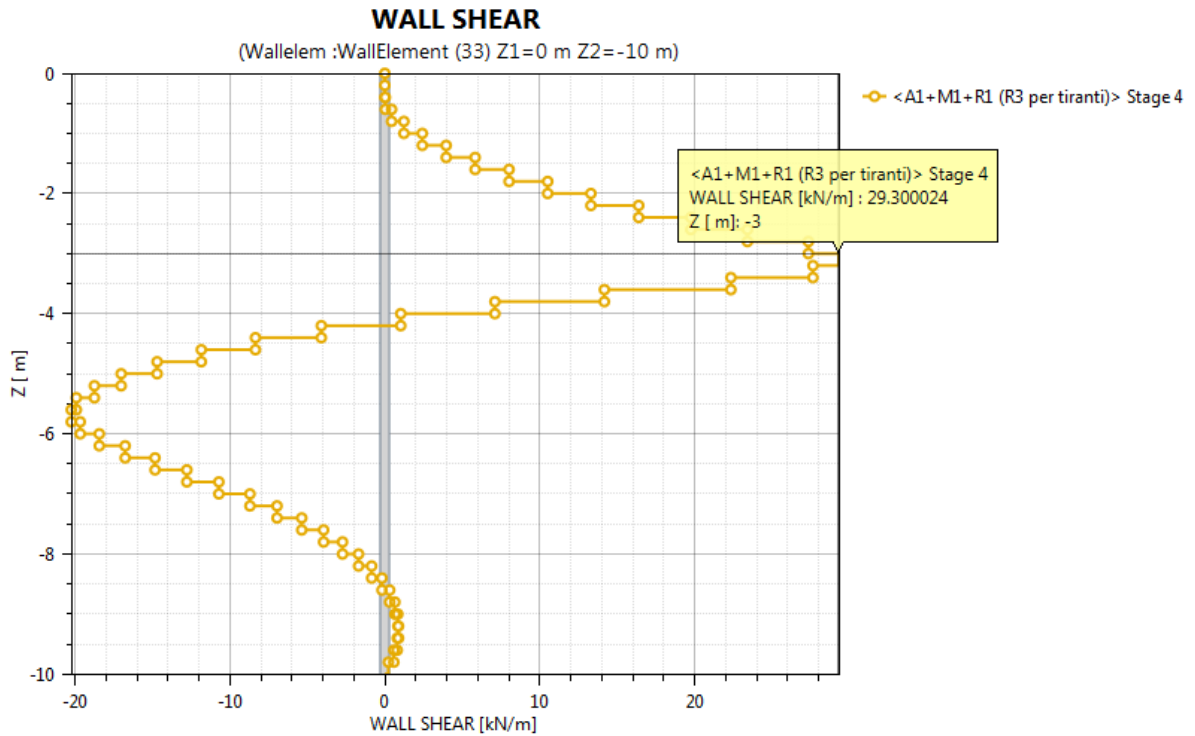




APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b>	<b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b> <b>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b> <b>IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE</b> <b>OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI</b> <b>CUI AL D.L. 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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>33 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

$T_{max} = 18.37 \text{ kN/m}$

$z = -3 \text{ m}$



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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>34 di 199</b>	

Essendo l'interasse dei micropali pari a 0.30m, le sollecitazioni sul singolo micropalo a 3.00 m dalla testa dei pali valgono:

$$M_{sd} = 46.84 \text{ kNm/m} \times 0.30 \text{ m} = 14.05 \text{ kNm}$$

$$V_{sd} = 29.3 \text{ kN/m} \times 0.30 \text{ m} = 8.79 \text{ kN}$$

Lo sforzo normale nel singolo micropalo è stato ricavato come somma del peso della trave testa paratia e del micropalo stesso fino alla quota in oggetto, applicando il coefficiente di amplificazione  $\gamma = 1.3$  previsto dalla combinazione A1+M1 per carichi permanenti:

$$\text{Peso del tubo di armatura:} \quad 0.005770 \text{ m}^2 \times 78.5 \text{ kN/m}^3 \times 10.0 \text{ m} \quad = 4.53 \text{ kN}$$

$$\text{Peso del calcestruzzo del micropalo:} (0.04521 - 0.00577) \text{ m}^2 \times 24 \text{ kN/m}^3 \times 10.0 \text{ m} = 9.46 \text{ kN}$$

$$\text{Peso della trave di testa:} \quad 0.5 \text{ m} \times 0.5 \text{ m} \times 0.3 \text{ m} \times 25 \text{ kN/m}^3 \quad = 1.875 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 1.3 \times (3.17 + 6.62 + 1.875) = 20.63 \text{ kN}$$

Il profilato tubolare utilizzato ( $\varnothing 193.7 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ ), è caratterizzato da:

$$A = \text{Area totale} = 5770 \text{ mm}^2$$

$$A_v = \text{Area resistente a taglio} = 2A/\pi = 3675 \text{ mm}^2$$

$$W_{el} = \text{modulo di resistenza elastico} = 252000 \text{ mm}^3$$

Il calcolo delle tensioni normale e tangenziali massime restituisce:

$$\sigma_z = N_{sd}/A + M_{sd}/W_{el} = 20630/5770 + 14050000/252000 = 3.57 + 55.771 = 59.35 \text{ MPa}$$

$$\tau_{xy} = V_{sd}/A_v = 8790/3675 = 2.39 \text{ MPa}$$

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>35 di 199</b>	

La tensione ideale vale:

$$\sigma_{id} = ((59.35)^2 + 3 \cdot (2.39)^2)^{1/2} = 59.50 \text{ MPa}$$

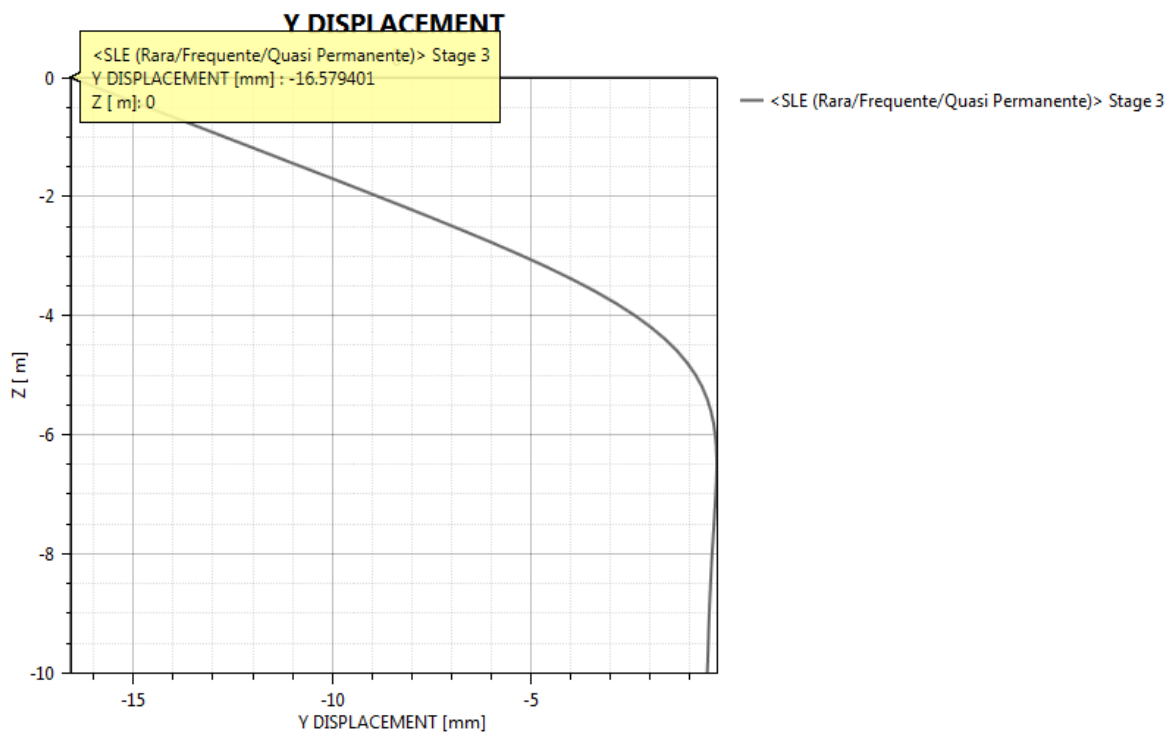
Poiché  $\sigma_{id} < f_{yk} / \gamma_{Mo} = 275 / 1.05 = 270.89 \text{ MPa}$ , la verifica risulta soddisfatta.

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 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b> PAGINA <b>36 di 199</b>

## 9.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Per ogni parte d'opera analizzata, sono stati realizzati dei modelli di calcolo per la valutazione dei cedimenti in esercizio. Si riportano di seguito le deformate più significative.

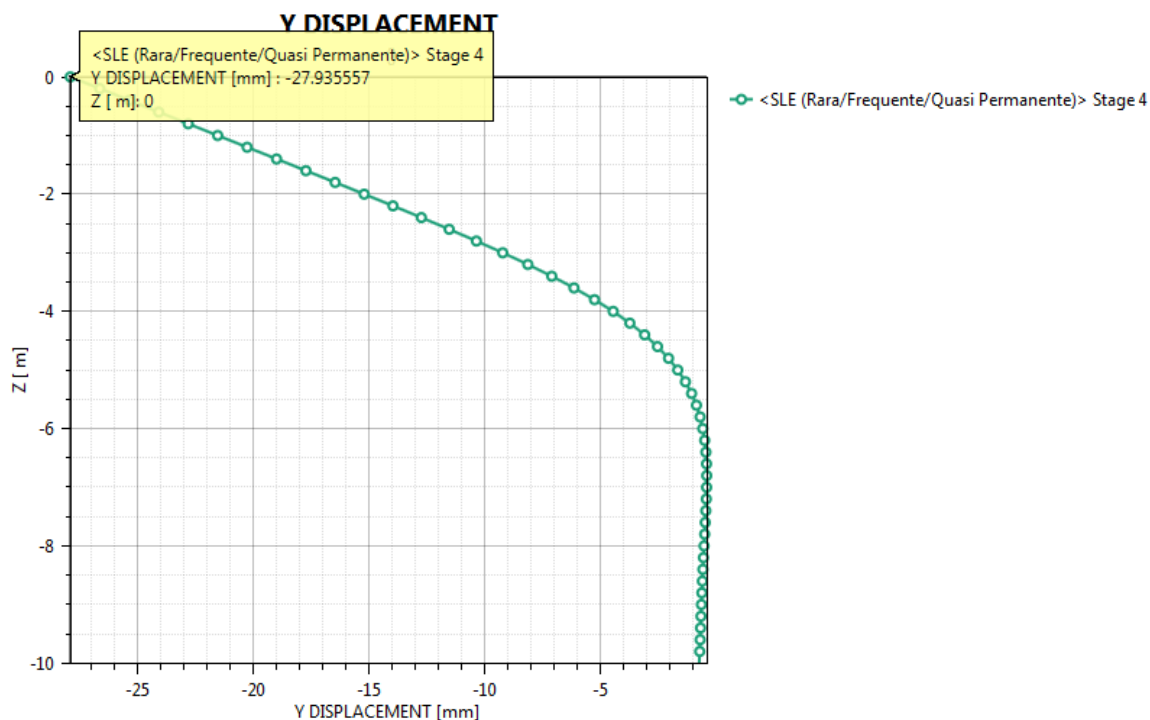
*Paratia – Step 3 (scavo completato)*



$S_{max} = 16.58 \text{ mm}$

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>37 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

*Paratia – Step 4 (scavo completato e sovraccarico accidentale)*



$s_{max} = 27.93 \text{ mm}$

Tutti gli spostamenti sono compatibili con la funzionalità dell'opera.

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    38 di 199</b>	

## 10 ALLEGATI

### 10.1 DESIGN ASSUMPTION : SLE (RARA/FREQUENTE/QUASI PERMANENTE) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT

```

* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: SLE (Rara/Frequente/Quasi Permanente)
* Time:mercoledì 16 maggio 2018 09:43:17
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -10 0 -1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -10 0 2 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -10 0 1 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (DI_158_8_L_0)
*
LDATA DI_158_8_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 2 31.5 0 0 0
YOUNG 2E+04 3.2E+04
ENDDL
*
* Soil Profile (Po_159_162_L_0)
*
LDATA Po_159_162_L_0 -7 LeftWall_32
ATREST 0.44 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 34 0 0 0
YOUNG 2E+04 3.2E+04
ENDDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 103 Name=C20/25 E=29962000 kPa
MATERIAL C2025_103 2.996E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -10 0 S275_113 0.09922 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 0.5 5 0 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stage1_31
CHANGE DI_158_8_L_0 U-FRICT=31.5 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-FRICT=31.5 LeftWall_32

```



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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	LOTTO <b>IF1M</b>	CODIFICA <b>0.0.E.ZZ</b>	DOCUMENTO <b>CL</b>	REV. <b>SL.01.00.003</b>	PAGINA <b>B</b>	<b>40 di 199</b>

```

*  RELEASE   2018.0      *Build date:Nov 13, 2017*  *
*
*
*  Ce.A.S.    S.R.L  CENTRO DI ANALISI STRUTTURALE  *
*              VIALE  GIUSTINIANO 10             *
*              20129  M I L A N O (ITALIA)         *
*  TEL.       +39 02 2020221                       *
*
*  email      bruno.becci@ceas.it                  *
*  Web Page   www.ceas.it      www.paratieplus.com  *
*****

```

JOB : NewProject.BaseDesignSection\_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente\_853

STARTING

```

ACCEPTED <FILE,GENW                                     >
ACCEPTED <FILE,PLOTTER,BINARY                          >
ACCEPTED <SOLVE TOTAL_STRESS                          >
ACCEPTED <PARAM ITEMAX 40                              >
ACCEPTED <CONTROL HINGES 0 0.0001 0.001               >

```

```

*****
*
*  WARNING : PORE PRESSURES ARE AUTOMATICALLY COMPUTED  *
*              BY THE PROGRAM.                          *
*****

```

PRELIMINARY OPERATIONS CPU TIME 0.00 [sec]



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>									
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>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>41 di 199</b>				

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                           |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:17                                                                                       |
+-----+

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 51
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ) ..... 102
NO. OF CONSTRAINTS CARDS (NVINC)..... 0
NO. OF ELEMENT GROUPS (NEG)..... 3
NO. OF SOLUTION STEPS (NSTE)..... 4
NO. OF ELEMENT SETS ATTACHED TO SLAVE NODES ... 0
NO. OF RECORD FROM WALGEN ..... 67
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 16
LENGTH UNIT CHOICE ..... 3 (M )
FORCE UNIT CHOICE ..... 3 (KN )
MAX PORE PRESSURE TABLE LENGTH..... 1
NO. OF ELEMENT GROUPS REQUIRING ADD. SLIP DOF . 0

```

```

IDOFA (01) = 2  Y-DISPL.F
IDOFA (02) = 4  X-ROT. F

```

RELEVANT ITEMS UNITS

```

STRESSES                kPa
Y-DISPLACEMENTS        m
ROTATIONS                RADIANS
BEAM AND SLAB MOMENTS   kN*m/m
BEAM SHEAR FORCES       kN/m
ANCHOR FORCES           kN/m
AXIAL FORCES IN TRUSSES kN/m
AXIAL FORCES SPRINGS    kN/m
Y-REACTIONS             kN/m
X-MOMENT REACTIONS      kN*m/m
ETC.

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    42 di 199</b>	

```

-----
|          PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                              |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853          |
|          Exe Time :16 May 2018    9:43:17          |
|                                                                              |
-----

```

P R E P R O C E S S O R    D A T A

N O . O F C O M M A N D S    67

```

1 : UNIT    m kN
2 : TITLE    New Project
3 : DELTA    0.2
4 : option    param itemax 40
5 : option    control hinges 0 0.0001 0.001
6 : WALL    LeftWall_32 0 -10 0 -1
7 : SOIL    0_L LeftWall_32 -10 0 2 0
8 : SOIL    0_R LeftWall_32 -10 0 1 180
9 : LDATA    DI_158_8_L_0 0 LeftWall_32
10 : ATREST    0.45 0.5 1
11 : WEIGHT    16 6 10
12 : PERMEABILITY    1E-05
13 : RESISTANCE    2 31.5 0 0 0
14 : YOUNG    2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : LDATA    Po_159_162_L_0 -7 LeftWall_32
17 : ATREST    0.44 0.5 1
18 : WEIGHT    16 6 10
19 : PERMEABILITY    1E-05
20 : RESISTANCE    3 34 0 0 0
21 : YOUNG    2E+04 3.2E+04
22 : ENDL
23 : MATERIAL    S275_113 2.1E+08
24 : MATERIAL    C2025_103 2.996E+07
25 : BEAM    WallElement_33 LeftWall_32 -10 0 S275_113 0.09922 00 00 0
26 : STRIP    LeftWall_32 4 4 0.5 5 0 20 45
27 : STEP    Stage1_31
28 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-FRICT=31.5 LeftWall_32
29 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-FRICT=31.5 LeftWall_32
30 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-KA=0.314 LeftWall_32
31 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-KP=4.697 LeftWall_32
32 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-KA=0.314 LeftWall_32
33 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-KP=4.697 LeftWall_32
34 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-FRICT=34 LeftWall_32
35 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-FRICT=34 LeftWall_32
36 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-KA=0.283 LeftWall_32
37 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-KP=5.504 LeftWall_32
38 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-KA=0.283 LeftWall_32
39 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-KP=5.504 LeftWall_32
40 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-COHE=2 LeftWall_32
41 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
42 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-COHE=2 LeftWall_32
43 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
44 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
45 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
46 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
47 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
48 : SETWALL    LeftWall_32
49 : GEOM    0 0
50 : WATER    -4.1 0 -10 0 0
51 : ENDSTEP
52 : STEP    Stage2_166
53 : SETWALL    LeftWall_32
54 : GEOM    0 0
55 : WATER    -4.1 0 -10 0 0
56 : ADD    WallElement_33
57 : ENDSTEP
58 : STEP    Stage3_266
59 : SETWALL    LeftWall_32
60 : GEOM    0 -3
61 : WATER    -4.1 0 -10 0 0

```

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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 align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">CL</td> <td align="center">SL.01.00.003</td> <td align="center">B</td> <td align="center">43 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	43 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	43 di 199								

62 : ENDSTEP  
63 : STEP Stage4\_365  
64 : SETWALL LeftWall\_32  
65 : GEOM 0 -3  
66 : WATER -4.1 0 -10 0 0  
67 : ENDSTEP

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    44 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:17                                                                                          |
+-----+

```

N O D A L    P O I N T    D A T A

NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /
1	0.0000	0.0000 /	2	0.0000	-0.20000 /	3	0.0000	-0.40000 /	4	0.0000	-0.60000 /
5	0.0000	-0.80000 /	6	0.0000	-1.00000 /	7	0.0000	-1.20000 /	8	0.0000	-1.40000 /
9	0.0000	-1.60000 /	10	0.0000	-1.80000 /	11	0.0000	-2.00000 /	12	0.0000	-2.20000 /
13	0.0000	-2.40000 /	14	0.0000	-2.60000 /	15	0.0000	-2.80000 /	16	0.0000	-3.00000 /
17	0.0000	-3.20000 /	18	0.0000	-3.40000 /	19	0.0000	-3.60000 /	20	0.0000	-3.80000 /
21	0.0000	-4.00000 /	22	0.0000	-4.20000 /	23	0.0000	-4.40000 /	24	0.0000	-4.60000 /
25	0.0000	-4.80000 /	26	0.0000	-5.00000 /	27	0.0000	-5.20000 /	28	0.0000	-5.40000 /
29	0.0000	-5.60000 /	30	0.0000	-5.80000 /	31	0.0000	-6.00000 /	32	0.0000	-6.20000 /
33	0.0000	-6.40000 /	34	0.0000	-6.60000 /	35	0.0000	-6.80000 /	36	0.0000	-7.00000 /
37	0.0000	-7.20000 /	38	0.0000	-7.40000 /	39	0.0000	-7.60000 /	40	0.0000	-7.80000 /
41	0.0000	-8.00000 /	42	0.0000	-8.20000 /	43	0.0000	-8.40000 /	44	0.0000	-8.60000 /
45	0.0000	-8.80000 /	46	0.0000	-9.00000 /	47	0.0000	-9.20000 /	48	0.0000	-9.40000 /
49	0.0000	-9.60000 /	50	0.0000	-9.80000 /	51	0.0000	-10.00000 /			

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    45 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:17
+-----+

```

ELEMENT GROUP NO. 1

```

0_L
 5 51 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0
.....
.....2D PLASTIC SOIL .....
.....

```

element group behaviour throughout stage analysis

stage	status
1	active
2	active
3	active
4	active

material set no. 1

```

prop( 1) angle      0.00000
prop( 2) layer as foreseen  1.00000

```

material set no. 2

```

prop( 1) angle      0.00000
prop( 2) layer as foreseen  2.00000

```

element data

el	n	mat	area	.....	.....	.....	flag
1	1	1	0.1000	0.000	0.000	0.000	2.000
2	2	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
3	3	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
4	4	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
5	5	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
6	6	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
7	7	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
8	8	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
9	9	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
10	10	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
11	11	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
12	12	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
13	13	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
14	14	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
15	15	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
16	16	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
17	17	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
18	18	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
19	19	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
20	20	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
21	21	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
22	22	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
23	23	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
24	24	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
25	25	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
26	26	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
27	27	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
28	28	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
29	29	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
30	30	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
31	31	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>46 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	46 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	46 di 199								

32	32	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
33	33	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
34	34	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
35	35	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
36	36	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
37	37	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
40	40	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
41	41	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
42	42	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
43	43	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
44	44	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
45	45	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
46	46	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
47	47	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
48	48	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
49	49	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
50	50	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
51	51	2	0.1000	0.000	0.000	0.000	2.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    47 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:17
+-----+

```

ELEMENT GROUP NO. 2

```

O_R
_5 51 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0
.....
.....2D PLASTIC SOIL .....
.....

```

element group behaviour throughout stage analysis

```

stage  status
-----
1      active
2      active
3      active
4      active

```

```

material set no. 1

prop( 1) angle          180.000
prop( 2) layer as foreseen 1.00000

```

```

material set no. 2

prop( 1) angle          180.000
prop( 2) layer as foreseen 2.00000

```

element data

el	n	mat	area	.....	.....	.....	flag
1	1	1	0.1000	0.000	0.000	0.000	1.000
2	2	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
3	3	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
4	4	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
5	5	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
6	6	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
7	7	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
8	8	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
9	9	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
10	10	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
11	11	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
12	12	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
13	13	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
14	14	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
15	15	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
16	16	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
17	17	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
18	18	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
19	19	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
20	20	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
21	21	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
22	22	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
23	23	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
24	24	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
25	25	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
26	26	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
27	27	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
28	28	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
29	29	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
30	30	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
31	31	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>48 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	48 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	48 di 199								

32	32	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
33	33	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
34	34	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
35	35	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
36	36	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
37	37	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
40	40	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
41	41	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
42	42	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
43	43	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
44	44	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
45	45	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
46	46	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
47	47	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
48	48	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
49	49	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
50	50	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
51	51	2	0.1000	0.000	0.000	0.000	1.000



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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    49 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:17
|
+-----+

```

```

ELEMENT GROUP NO. 3

WallElement_33
  2 50 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
.....2D WALL ELEMENT.....
.....

```

```

element group behaviour throughout stage analysis

stage  status
-----
  1  inactive
  2  active
  3  active
  4  active

```

```

material set no. 1

prop( 1) young modulus      0.210000E+09
prop( 2) modification time  0.00000
prop( 3) new young modulus  0.00000
prop( 4) poisson ratio      0.00000
prop( 5) future .....0.210200E-43

```

```

no. of step variable items: 1
step  inertia multiplier
-----
  1  1.000
  2  1.000
  3  1.000
  4  1.000

```

```

element data

```

el	na	nb	mat	erc1	erc2	thick	by-i	by-j
1	1	2	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
2	2	3	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
3	3	4	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
4	4	5	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
5	5	6	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
6	6	7	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
7	7	8	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
8	8	9	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
9	9	10	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
10	10	11	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
11	11	12	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
12	12	13	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
13	13	14	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
14	14	15	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
15	15	16	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
16	16	17	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
17	17	18	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
18	18	19	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
19	19	20	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
20	20	21	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
21	21	22	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
22	22	23	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
23	23	24	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
24	24	25	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
25	25	26	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
26	26	27	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
27	27	28	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>50 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	50 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	50 di 199								

28	28	29	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
33	33	34	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
39	39	40	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
40	40	41	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
41	41	42	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
42	42	43	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
43	43	44	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
44	44	45	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
45	45	46	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
46	46	47	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
47	47	48	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
48	48	49	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
49	49	50	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
50	50	51	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>51 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	51 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	51 di 199								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

```

NO. OF NODAL LOADS (NLOAD) ..... 0
NO. OF LOAD CURVES (NLCUR) ..... 8
MAXIMUM POINTS/LCURVE (NPTM)..... 5

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    52 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+
L O A D      D A T A

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 1
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
0.80000         0.0000E+00
1.00000         0.1000E+01
1.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 2
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
1.80000         0.0000E+00
2.00000         0.1000E+01
2.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 3
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
2.80000         0.0000E+00
3.00000         0.1000E+01
3.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 4
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
3.80000         0.0000E+00
4.00000         0.1000E+01
4.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 5
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
0.80000         0.0000E+00
1.00000         0.1000E+01
5.00000         0.1000E+01

```

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>53 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

LOAD FUNCTION NUMBER = 6  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
1.80000	0.0000E+00
2.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

LOAD FUNCTION NUMBER = 7  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
2.80000	0.0000E+00
3.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

LOAD FUNCTION NUMBER = 8  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
3.80000	0.0000E+00
4.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

NO. OF DISTRIBUTED LOAD CARDS 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.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>54 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

L O A D      B A L A N C E

```

STEP 1 1 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 1 1 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 2 2 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 2 2 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 3 3 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 3 3 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 4 4 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 4 4 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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 align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">CL</td> <td align="center">SL.01.00.003</td> <td align="center">B</td> <td align="center">55 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	55 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	55 di 199								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

```

NO. OF LAYERS ..... 2
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    56 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                |
|                Exe Time :16 May 2018    9:43:18                |
+-----+

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO.    1

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    1 FOR STEP NO.    1

```

ITEM NO.    1<NAME    >=    12.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    2<NATURE >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    3<LEVEL   >=    0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    4<WALL    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    5<GAMMAD >=    16.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    6<GAMMAB >=    6.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    7<GAMMAW >=    10.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    8<U-COHE   >=    2.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    9<U-FRICT >=    31.500    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >=    0.31400    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >=    4.6970    WALL NO.    1
ITEM NO.    12<K0-NC   >=    0.45000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    13<NEXP    >=    0.50000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    14<OCR    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    16<MODEL   >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    17<EVC    >=    20000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    18<EUR    >=    32000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    27<U-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO.    52<D-NATURE>=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    53<D-LEVEL >=    0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    58<D-COHE   >=    2.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT >=    31.500    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >=    0.31400    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >=    4.6970    WALL NO.    1
ITEM NO.    77<D-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    2 FOR STEP NO.    1

```

ITEM NO.    1<NAME    >=    13.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    2<NATURE >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    3<LEVEL   >=    -7.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    4<WALL    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    5<GAMMAD >=    16.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    6<GAMMAB >=    6.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    7<GAMMAW >=    10.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    8<U-COHE   >=    3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    9<U-FRICT >=    34.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >=    0.28300    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >=    5.5040    WALL NO.    1
ITEM NO.    12<K0-NC   >=    0.44000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    13<NEXP    >=    0.50000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    14<OCR    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    16<MODEL   >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    17<EVC    >=    20000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    18<EUR    >=    32000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    27<U-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO.    52<D-NATURE>=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    53<D-LEVEL >=    0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    58<D-COHE   >=    3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT >=    34.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >=    0.28300    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >=    5.5040    WALL NO.    1
ITEM NO.    77<D-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO.    2

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    1 FOR STEP NO.    2



<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<b>Mandante:</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>						
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>PAGINA</b>
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>			<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>57 di 199</b>

```

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.31400 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.6970 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.31400 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 4.6970 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 2

```

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.28300 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.5040 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.28300 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.5040 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 3

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 1 FOR STEP NO. 3

```

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.31400 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.6970 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    58 di 199</b>	

ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.31400 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 4.6970 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 3

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.28300 WALL NO. 1  
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.5040 WALL NO. 1  
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.28300 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.5040 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 4

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 1 FOR STEP NO. 4

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.31400 WALL NO. 1  
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.6970 WALL NO. 1  
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.31400 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 4.6970 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 4

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)

APPALTATORE: Mandataria: <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b> Mandante: <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: Mandataria: <b>SYSTRA S.A.</b> Mandante: <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>59 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	59 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	59 di 199								
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>													

```

ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.28300 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.5040 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.28300 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.5040 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000  
AVERAGED ON 8 VALUES

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    60 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                |
|                Exe Time :16 May 2018    9:43:18                |
+-----+

```

PHASE DESCRIPTORS

```

STEP NO.    1
LEFT WALL    RIGHT WALL
Y    0.000    -0.9990E+30
Z-PC    0.000    0.000
Z-EXCAVATION    0.000    0.000
Z-WATER_TABLE    -4.100    -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL    0.000    0.000
ZQ    0.000    0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE    0.000    0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE    0.000    0.000
ZQS    -0.9990E+30    -0.9990E+30
ZCUT    0.000    0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES    -10.00    -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)    0.000    0.000
PORE_UPDATE_FLAG    0.000    0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs)    0.000    0.000
lateral thrusts reduction elevatio    0.000    0.000
Downhill reduction factor for effe    0.000    0.000
Downhill reduction factor for pore    0.000    0.000
Uphill reduction factor for effect    0.000    0.000
Uphill reduction factor for pore p    0.000    0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]    0.000    0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]    0.000    0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g]    0.000    0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]    0.000    0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO    0.000    0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]    0.000    0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO    0.000    0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR    0.000    0.000
Excess pore pressure RATIO Ru    0.000    0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE    0.000    0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE    0.000    0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL    0.000    0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL    0.000    0.000
=====end of step    1

```

```

STEP NO.    2
LEFT WALL    RIGHT WALL
Y    0.000    -0.9990E+30
Z-PC    0.000    0.000
Z-EXCAVATION    0.000    0.000
Z-WATER_TABLE    -4.100    -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL    0.000    0.000
ZQ    0.000    0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE    0.000    0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE    0.000    0.000
ZQS    -0.9990E+30    -0.9990E+30
ZCUT    0.000    0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES    -10.00    -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)    0.000    0.000
PORE_UPDATE_FLAG    0.000    0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs)    0.000    0.000
lateral thrusts reduction elevatio    0.000    0.000
Downhill reduction factor for effe    0.000    0.000
Downhill reduction factor for pore    0.000    0.000
Uphill reduction factor for effect    0.000    0.000
Uphill reduction factor for pore p    0.000    0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]    0.000    0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]    0.000    0.000

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>61 di 199</b>

```

DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g]      0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]        0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO                  0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]      0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO                0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR                     0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru           0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL            0.000      0.000

```

=====end of step 2

```

STEP NO.      3

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   -3.000      0.000
Z-WATER_TABLE  -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL 0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE 0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE 0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30 -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES        -10.00     -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)       0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG                         0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs)          0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio      0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe      0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore      0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect       0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p       0.000      0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]         0.000      0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]         0.000      0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g]        0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]          0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO                   0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]        0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO                 0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR                     0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru           0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL            0.000      0.000

```

=====end of step 3

```

STEP NO.      4

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   -3.000      0.000
Z-WATER_TABLE  -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL 0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE 0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE 0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30 -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES        -10.00     -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)       0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG                         0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs)          0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio      0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe      0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore      0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect       0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p       0.000      0.000

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>62 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	62 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	62 di 199								

SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]	0.000	0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]	0.000	0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL. Kv_dh [g]	0.000	0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]	0.000	0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO	0.000	0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]	0.000	0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO	0.000	0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR	0.000	0.000
Excess pore pressure RATIO Ru	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL	0.000	0.000

=====end of step 4

LEFT-HAND WALL

LOWER LEVEL	-10.00000
UPPER LEVEL	0.00000

RIGHT-HAND WALL

LOWER LEVEL	-10.00000
UPPER LEVEL	0.00000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    63 di 199</b>	

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853
|                Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
-----

```

INITIAL STRESS TABLES

SECTION

NUMBER OF DEFINED TABLES            1

INPUT DATA FOR INITIAL STRESS SET NO.    1  
PERTAINING SOIL ELEMENTS AT Y-COORD    0.0000

ACTIVATION TIME                            4.0000  
END TIME (TIME BEYOND WHICH IT IS REMOVED) 4.0000

TYPE BOUSSINESQ

HORIZONTAL DISTANCE (DY)                0.5000000000000000  
FOUNDATION WIDTH (B)                    5.0000000000000000  
ZETA-F.....                            0.0000000000000000E+000  
Q-F .....                                20.0000000000000000  
BETA .....                                45.0000000000000000  
BEHAVIOUR (0=FREE, 1=REFLECTING) 0.0000000000000000E+000

ELEMENT GROUPS BACKUP AREA CAN STAY IN CORE AT  
POSITION                                2900

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA            6020  
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE            81920  
\*\* MAX NO OF ITERATIONS SET TO            40

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE    1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    1  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE    1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    2  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE    1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b></p> <p><u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b></p>	<p align="center"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b></p> <p align="center"><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>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b></p> <p><u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b></p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">CL</td> <td align="center">SL.01.00.003</td> <td align="center">B</td> <td align="center">64 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	64 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	64 di 199								



<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.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>65 di 199</b>				

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

New Project

SOLUTION REACHED USING 2 ITERATIONS ON 40

PRINT OUT FOR TIME STEP 1 ( AT TIME 1.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

Y-DISPL.F      X-ROT. F  
(02)            (04)            (

ALL NODAL POINTS HAVE ZERO DISPLACEMENT COMPONENTS

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    66 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

0\_L :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    1.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	V-C	1.6801E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	1.6801E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	1.6801E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	1.6801E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	1.6801E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	1.6801E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	1.6801E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	1.6801E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	1.6801E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	1.6801E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	1.6801E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	1.6801E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	1.6801E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	1.6801E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	V-C	1.6801E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	V-C	1.6801E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	V-C	1.6801E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	V-C	1.6801E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	V-C	1.6801E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	V-C	1.6801E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	V-C	1.6801E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	V-C	1.6801E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	V-C	1.6801E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	V-C	1.6801E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>67 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	V-C	1.6801E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	V-C	1.6801E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	V-C	1.6801E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	V-C	1.6801E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	V-C	1.6801E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	V-C	1.6801E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	V-C	1.6801E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	V-C	1.6801E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	V-C	1.6801E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	V-C	1.6801E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	V-C	1.6801E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	V-C	1.6801E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	V-C	1.5951E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	V-C	1.5951E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	V-C	1.5951E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	V-C	1.5951E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	V-C	1.5951E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	V-C	1.5951E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	V-C	1.5951E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	V-C	1.5951E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	V-C	1.5951E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	V-C	1.5951E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	V-C	1.5951E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	V-C	1.5951E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	V-C	1.5951E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	V-C	1.5951E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	V-C	1.5951E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    68 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    1.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	V-C	2.6784E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.6784E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.6784E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.6784E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.6784E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.6784E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.6784E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.6784E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.6784E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.6784E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.6784E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.6784E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.6784E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.6784E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	V-C	2.6784E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	V-C	2.6784E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	V-C	2.6784E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	V-C	2.6784E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	V-C	2.6784E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	V-C	2.6784E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	V-C	2.6784E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	V-C	2.6784E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	V-C	2.6784E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	V-C	2.6784E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>69 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	V-C	2.6784E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	V-C	2.6784E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	V-C	2.6784E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	V-C	2.6784E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	V-C	2.6784E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	V-C	2.6784E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	V-C	2.6784E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	V-C	2.6784E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	V-C	2.6784E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	V-C	2.6784E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	V-C	2.6784E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	V-C	2.6784E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	V-C	2.8211E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	V-C	2.8211E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	V-C	2.8211E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	V-C	2.8211E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	V-C	2.8211E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	V-C	2.8211E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	V-C	2.8211E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	V-C	2.8211E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	V-C	2.8211E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	V-C	2.8211E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	V-C	2.8211E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	V-C	2.8211E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	V-C	2.8211E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	V-C	2.8211E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	V-C	2.8211E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    70 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S    1.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
-----				

\*\*\*\*\* NO ONE ELEMENT ACTIVE AT CURRENT STEP \*\*\*\*\*

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE    1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    1  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE    1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    2  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATOR= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE    1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>71 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	71 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	71 di 199								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

New Project

SOLUTION REACHED USING 2 ITERATIONS ON 40

PRINT OUT FOR TIME STEP 2 ( AT TIME 2.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

Y-DISPL.F      X-ROT. F  
(02)            (04)            (

ALL NODAL POINTS HAVE ZERO DISPLACEMENT COMPONENTS

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    72 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

O\_L :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    2.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	2.6881E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	2.6881E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	2.6881E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	2.6881E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	2.6881E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	2.6881E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	2.6881E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	2.6881E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	2.6881E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	2.6881E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	2.6881E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	2.6881E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	2.6881E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	2.6881E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	UL-RL	2.6881E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	UL-RL	2.6881E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	UL-RL	2.6881E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	UL-RL	2.6881E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	UL-RL	2.6881E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	UL-RL	2.6881E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	UL-RL	2.6881E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	UL-RL	2.6881E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	UL-RL	2.6881E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	UL-RL	2.6881E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					



<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>73 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	UL-RL	2.6881E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	UL-RL	2.6881E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	UL-RL	2.6881E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	UL-RL	2.6881E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	UL-RL	2.6881E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	UL-RL	2.6881E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	UL-RL	2.6881E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	UL-RL	2.6881E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	UL-RL	2.6881E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	UL-RL	2.6881E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	UL-RL	2.6881E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	UL-RL	2.6881E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	UL-RL	2.5522E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	UL-RL	2.5522E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	UL-RL	2.5522E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	UL-RL	2.5522E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	UL-RL	2.5522E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	UL-RL	2.5522E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	UL-RL	2.5522E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	UL-RL	2.5522E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	UL-RL	2.5522E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	UL-RL	2.5522E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	UL-RL	2.5522E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	UL-RL	2.5522E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	UL-RL	2.5522E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	UL-RL	2.5522E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	UL-RL	2.5522E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    74 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    2.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	4.2855E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	4.2855E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	4.2855E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	4.2855E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	4.2855E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	4.2855E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	4.2855E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	4.2855E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	4.2855E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	4.2855E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	4.2855E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	4.2855E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	4.2855E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	4.2855E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	UL-RL	4.2855E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	UL-RL	4.2855E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	UL-RL	4.2855E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	UL-RL	4.2855E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	UL-RL	4.2855E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	UL-RL	4.2855E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	UL-RL	4.2855E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	UL-RL	4.2855E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	UL-RL	4.2855E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	UL-RL	4.2855E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>75 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	UL-RL	4.2855E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	UL-RL	4.2855E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	UL-RL	4.2855E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	UL-RL	4.2855E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	UL-RL	4.2855E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	UL-RL	4.2855E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	UL-RL	4.2855E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	UL-RL	4.2855E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	UL-RL	4.2855E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	UL-RL	4.2855E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	UL-RL	4.2855E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	UL-RL	4.2855E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	UL-RL	4.5137E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	UL-RL	4.5137E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	UL-RL	4.5137E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	UL-RL	4.5137E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	UL-RL	4.5137E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	UL-RL	4.5137E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	UL-RL	4.5137E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	UL-RL	4.5137E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	UL-RL	4.5137E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	UL-RL	4.5137E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	UL-RL	4.5137E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	UL-RL	4.5137E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	UL-RL	4.5137E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	UL-RL	4.5137E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	UL-RL	4.5137E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    76 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853
|                Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S    2.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

ITER    0    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    77 di 199</b>	

```

RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000
RENORM= 351.1    REMNOR= 0.000    RATIO =0.1896    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
RDT = 9767.    RDR = 0.000
RATIOT=0.1896    RATIOR= 0.000
MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
MIN UN=-4.320    IEQ= 31 NODE    16 DOF    1    Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    2    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000
RENORM= 10.79    REMNOR=0.4911E-23    RATIO =0.3324E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
RDT = 9767.    RDR = 0.000
RATIOT=0.3324E-01    RATIOR= 0.000
MAX UN=0.3054E-11    IEQ= 61 NODE    31 DOF    1    Y-DISPL.F
MIN UN=-.9862    IEQ= 21 NODE    11 DOF    1    Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    3    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000
RENORM= 26.76    REMNOR=0.9886E-22    RATIO =0.5234E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
RDT = 9767.    RDR = 0.000
RATIOT=0.5234E-01    RATIOR= 0.000
MAX UN=0.6003E-10    IEQ= 5 NODE    3 DOF    1    Y-DISPL.F
MIN UN=-4.312    IEQ= 31 NODE    16 DOF    1    Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    4    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000
RENORM= 1.868    REMNOR=0.7716E-22    RATIO =0.1383E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
RDT = 9767.    RDR = 0.000
RATIOT=0.1383E-01    RATIOR= 0.000
MAX UN=0.1088E-09    IEQ= 3 NODE    2 DOF    1    Y-DISPL.F
MIN UN=-1.191    IEQ= 47 NODE    24 DOF    1    Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    5    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000
RENORM=0.6302E-02    REMNOR=0.8763E-22    RATIO =0.8033E-03    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
RDT = 9767.    RDR = 0.000
RATIOT=0.8033E-03    RATIOR= 0.000
MAX UN=0.5052E-10    IEQ= 11 NODE    6 DOF    1    Y-DISPL.F
MIN UN=-.7235E-01    IEQ= 51 NODE    26 DOF    1    Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    6    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000
RENORM=0.2325E-19    REMNOR=0.5384E-22    RATIO =0.1543E-11    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000
RDT = 9767.    RDR = 0.000
RATIOT=0.1543E-11    RATIOR= 0.000
MAX UN=0.6947E-10    IEQ= 3 NODE    2 DOF    1    Y-DISPL.F
MIN UN=-.6833E-10    IEQ= 5 NODE    3 DOF    1    Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    78 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                |
|                Exe Time :16 May 2018                9:43:18                |
+-----+

```

New Project  
SOLUTION REACHED USING    6 ITERATIONS ON    40

PRINT OUT FOR TIME STEP 3 ( AT TIME 3.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	-1.6579400E-02	3.8803104E-03	
2	-1.5803338E-02	3.8803104E-03	
3	-1.5027276E-02	3.8803104E-03	
4	-1.4251214E-02	3.8803104E-03	
5	-1.3475164E-02	3.8801295E-03	
6	-1.2699214E-02	3.8791708E-03	
7	-1.1923619E-02	3.8763673E-03	
8	-1.1148893E-02	3.8701814E-03	
9	-1.0375905E-02	3.8586056E-03	
10	-9.6059750E-03	3.8391620E-03	
11	-8.8409618E-03	3.8089023E-03	
12	-8.0833630E-03	3.7644081E-03	
13	-7.3364067E-03	3.7017909E-03	
14	-6.6041455E-03	3.6166916E-03	
15	-5.8915508E-03	3.5042810E-03	
16	-5.2046071E-03	3.3592598E-03	
17	-4.5502672E-03	3.1778858E-03	
18	-3.9357839E-03	2.9614953E-03	
19	-3.3675122E-03	2.7174570E-03	
20	-2.8500050E-03	2.4553597E-03	
21	-2.3860041E-03	2.1837609E-03	
22	-1.9766292E-03	1.9102691E-03	
23	-1.6215738E-03	1.6416167E-03	
24	-1.3192674E-03	1.3836916E-03	
25	-1.0670522E-03	1.1414410E-03	
26	-8.6138276E-04	9.1881423E-04	
27	-6.9801164E-04	7.1892221E-04	
28	-5.7216823E-04	5.4372762E-04	
29	-4.7883898E-04	3.9375713E-04	
30	-4.1302578E-04	2.6838058E-04	
31	-3.6994459E-04	1.6613654E-04	
32	-3.4516383E-04	8.5004078E-05	
33	-3.3469302E-04	2.2622719E-05	
34	-3.3503279E-04	-2.3529351E-05	
35	-3.4319278E-04	-5.6001808E-05	
36	-3.5668668E-04	-7.7271747E-05	
37	-3.7351017E-04	-8.9673337E-05	
38	-3.9210143E-04	-9.5257332E-05	
39	-4.1127455E-04	-9.5762956E-05	
40	-4.3016871E-04	-9.2700004E-05	
41	-4.4820195E-04	-8.7348007E-05	
42	-4.6502573E-04	-8.0763371E-05	
43	-4.8048148E-04	-7.3791589E-05	
44	-4.9455986E-04	-6.7082198E-05	
45	-5.0736309E-04	-6.1104643E-05	
46	-5.1907074E-04	-5.6163447E-05	
47	-5.2990779E-04	-5.2412081E-05	
48	-5.4011581E-04	-4.9864267E-05	
49	-5.4992592E-04	-4.8402831E-05	
50	-5.5953320E-04	-4.7785894E-05	
51	-5.6907258E-04	-4.7650666E-05	

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    79 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

O\_L :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    3.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
2	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
3	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
4	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
5	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
6	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
7	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
8	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
15	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
16 D	1.734	5.2046E-03	0.000	8.669	48.00	21.60	PASSIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	8.669	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.740	4.5503E-03	3.200	23.70	51.20	23.70	PASSIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.70	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	7.294	3.9358E-03	6.400	36.47	54.40	36.47	V-C	5600.	-3.400	0.000
1.000	1.000	36.47	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	7.039	3.3675E-03	9.600	35.19	57.60	35.19	V-C	5600.	-3.600	0.000
1.000	1.000	35.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	6.813	2.8500E-03	12.80	34.07	60.80	34.07	V-C	5600.	-3.800	0.000
1.000	1.000	34.07	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	6.632	2.3860E-03	16.00	33.16	64.00	33.16	V-C	5600.	-4.000	0.000
1.000	1.000	33.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.601	1.9766E-03	18.20	32.00	66.20	32.00	V-C	5600.	-4.200	1.000
1.000	1.000	33.00	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.725	1.6216E-03	19.40	30.63	67.40	30.63	V-C	5600.	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.63	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	6.748	1.3193E-03	20.60	28.74	68.60	30.87	UL-RL	8960.	-4.600	5.000
1.000	1.000	33.74	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>80 di 199</b>

25 D	6.823	1.0671E-03	21.80	27.11	69.80	31.41	UL-RL	8960.	-4.800	7.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	6.981	8.6138E-04	23.00	25.90	71.00	31.95	UL-RL	8960.	-5.000	9.000
1.000	1.000	34.90	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	7.213	6.9801E-04	24.20	25.06	72.20	32.49	UL-RL	8960.	-5.200	11.000
1.000	1.000	36.06	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	7.511	5.7217E-04	25.40	24.56	73.40	33.03	UL-RL	8960.	-5.400	13.000
1.000	1.000	37.56	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	7.867	4.7884E-04	26.60	24.34	74.60	33.57	UL-RL	8960.	-5.600	15.000
1.000	1.000	39.34	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	8.272	4.1303E-04	27.80	24.36	75.80	34.11	UL-RL	8960.	-5.800	17.000
1.000	1.000	41.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	8.716	3.6994E-04	29.00	24.58	77.00	34.65	UL-RL	8960.	-6.000	19.000
1.000	1.000	43.58	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	9.192	3.4516E-04	30.20	24.96	78.20	35.19	UL-RL	8960.	-6.200	21.000
1.000	1.000	45.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	9.694	3.3469E-04	31.40	25.47	79.40	35.73	UL-RL	8960.	-6.400	23.000
1.000	1.000	48.47	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	10.21	3.3503E-04	32.60	26.07	80.60	36.27	UL-RL	8960.	-6.600	25.000
1.000	1.000	51.07	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	10.75	3.4319E-04	33.80	26.74	81.80	36.81	UL-RL	8960.	-6.800	27.000
1.000	1.000	53.74	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	11.29	3.5669E-04	35.00	27.45	83.00	37.35	UL-RL	8960.	-7.000	29.000
1.000	1.000	56.45	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	11.69	3.7351E-04	36.20	27.47	84.20	37.05	UL-RL	8507.	-7.200	31.000
1.000	1.000	58.47	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.24	3.9210E-04	37.40	28.20	85.40	37.58	UL-RL	8507.	-7.400	33.000
1.000	1.000	61.20	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	12.79	4.1127E-04	38.60	28.94	86.60	38.10	UL-RL	8507.	-7.600	35.000
1.000	1.000	63.94	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.33	4.3017E-04	39.80	29.67	87.80	38.63	UL-RL	8507.	-7.800	37.000
1.000	1.000	66.67	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	13.88	4.4820E-04	41.00	30.39	89.00	39.16	UL-RL	8507.	-8.000	39.000
1.000	1.000	69.39	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.42	4.6503E-04	42.20	31.10	90.20	39.69	UL-RL	8507.	-8.200	41.000
1.000	1.000	72.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	14.96	4.8048E-04	43.40	31.80	91.40	40.22	UL-RL	8507.	-8.400	43.000
1.000	1.000	74.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.50	4.9456E-04	44.60	32.48	92.60	40.74	UL-RL	8507.	-8.600	45.000
1.000	1.000	77.48	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.03	5.0736E-04	45.80	33.16	93.80	41.27	UL-RL	8507.	-8.800	47.000
1.000	1.000	80.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.56	5.1907E-04	47.00	33.82	95.00	41.80	UL-RL	8507.	-9.000	49.000
1.000	1.000	82.82	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.09	5.2991E-04	48.20	34.47	96.20	42.33	UL-RL	8507.	-9.200	51.000
1.000	1.000	85.47	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.62	5.4012E-04	49.40	35.12	97.40	42.86	UL-RL	8507.	-9.400	53.000
1.000	1.000	88.12	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.15	5.4993E-04	50.60	35.76	98.60	43.38	UL-RL	8507.	-9.600	55.000
1.000	1.000	90.76	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.68	5.5953E-04	51.80	36.40	99.80	43.91	UL-RL	8507.	-9.800	57.000
1.000	1.000	93.40	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.603	5.6907E-04	53.00	37.03	101.0	44.44	UL-RL	8507.	-10.00	59.000
1.000	1.000	96.03	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    81 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    3.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	-1.6579E-02	0.000	0.000	0.000	0.000	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.000	-1.5803E-02	3.200	0.000	3.200	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.000	-1.5027E-02	6.400	0.000	6.400	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.1546	-1.4251E-02	9.600	0.7730	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.7730	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	0.3556	-1.3475E-02	12.80	1.778	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	1.778	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	0.5565	-1.2699E-02	16.00	2.783	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	2.783	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	0.7575	-1.1924E-02	19.20	3.787	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	3.787	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	0.9584	-1.1149E-02	22.40	4.792	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	4.792	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	1.159	-1.0376E-02	25.60	5.797	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	5.797	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	1.360	-9.6060E-03	28.80	6.802	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	6.802	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	1.561	-8.8410E-03	32.00	7.807	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	7.807	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	1.762	-8.0834E-03	35.20	8.811	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	8.811	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	1.963	-7.3364E-03	38.40	9.816	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	9.816	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	2.164	-6.6041E-03	41.60	10.82	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	10.82	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	2.365	-5.8916E-03	44.80	11.83	44.80	20.16	ACTIVE	0.000	-2.800	0.000
1.000	1.000	11.83	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	2.566	-5.2046E-03	48.00	12.83	48.00	21.60	ACTIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	12.83	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	2.767	-4.5503E-03	51.20	13.84	51.20	23.04	ACTIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	13.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	2.968	-3.9358E-03	54.40	14.84	54.40	24.48	ACTIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	14.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	3.169	-3.3675E-03	57.60	15.84	57.60	25.92	ACTIVE	0.000	-3.600	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	3.370	-2.8500E-03	60.80	16.85	60.80	27.36	ACTIVE	0.000	-3.800	0.000
1.000	1.000	16.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	3.571	-2.3860E-03	64.00	17.85	64.00	28.80	ACTIVE	0.000	-4.000	0.000
1.000	1.000	17.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	3.909	-1.9766E-03	66.20	18.55	66.20	29.79	ACTIVE	0.000	-4.200	1.000
1.000	1.000	19.55	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	4.384	-1.6216E-03	67.40	18.92	67.40	30.33	ACTIVE	0.000	-4.400	3.000
1.000	1.000	21.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	4.860	-1.3193E-03	68.60	19.30	68.60	30.87	ACTIVE	0.000	-4.600	5.000
1.000	1.000	24.30	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>82 di 199</b>			

25 D	5.335	-1.0671E-03	69.80	19.68	69.80	31.41	ACTIVE	0.000	-4.800	7.000
1.000	1.000	26.68	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	5.811	-8.6138E-04	71.00	20.05	71.00	31.95	ACTIVE	0.000	-5.000	9.000
1.000	1.000	29.05	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	6.704	-6.9801E-04	72.20	22.52	72.20	32.49	UL-RL	1.4285E+04	-5.200	11.00
1.000	1.000	33.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	7.571	-5.7217E-04	73.40	24.86	73.40	33.03	UL-RL	1.4285E+04	-5.400	13.00
1.000	1.000	37.86	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.346	-4.7884E-04	74.60	26.73	74.60	33.57	UL-RL	1.4285E+04	-5.600	15.00
1.000	1.000	41.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	9.042	-4.1303E-04	75.80	28.21	75.80	34.11	UL-RL	1.4285E+04	-5.800	17.00
1.000	1.000	45.21	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	9.673	-3.6994E-04	77.00	29.37	77.00	34.65	UL-RL	1.4285E+04	-6.000	19.00
1.000	1.000	48.37	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	10.25	-3.4516E-04	78.20	30.26	78.20	35.19	UL-RL	1.4285E+04	-6.200	21.00
1.000	1.000	51.26	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	10.79	-3.3469E-04	79.40	30.95	79.40	35.73	UL-RL	1.4285E+04	-6.400	23.00
1.000	1.000	53.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	11.30	-3.3503E-04	80.60	31.48	80.60	36.27	UL-RL	1.4285E+04	-6.600	25.00
1.000	1.000	56.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	11.78	-3.4319E-04	81.80	31.91	81.80	36.81	UL-RL	1.4285E+04	-6.800	27.00
1.000	1.000	58.91	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	12.25	-3.5669E-04	83.00	32.25	83.00	37.35	UL-RL	1.4285E+04	-7.000	29.00
1.000	1.000	61.25	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	12.49	-3.7351E-04	84.20	31.43	84.20	37.05	UL-RL	1.5046E+04	-7.200	31.00
1.000	1.000	62.43	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.94	-3.9210E-04	85.40	31.68	85.40	37.58	UL-RL	1.5046E+04	-7.400	33.00
1.000	1.000	64.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	13.38	-4.1127E-04	86.60	31.92	86.60	38.10	UL-RL	1.5046E+04	-7.600	35.00
1.000	1.000	66.92	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.83	-4.3017E-04	87.80	32.16	87.80	38.63	UL-RL	1.5046E+04	-7.800	37.00
1.000	1.000	69.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	14.28	-4.4820E-04	89.00	32.42	89.00	39.16	UL-RL	1.5046E+04	-8.000	39.00
1.000	1.000	71.42	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.74	-4.6503E-04	90.20	32.69	90.20	39.69	UL-RL	1.5046E+04	-8.200	41.00
1.000	1.000	73.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	15.20	-4.8048E-04	91.40	32.99	91.40	40.22	UL-RL	1.5046E+04	-8.400	43.00
1.000	1.000	75.99	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.66	-4.9456E-04	92.60	33.30	92.60	40.74	UL-RL	1.5046E+04	-8.600	45.00
1.000	1.000	78.30	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.13	-5.0736E-04	93.80	33.64	93.80	41.27	UL-RL	1.5046E+04	-8.800	47.00
1.000	1.000	80.64	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.60	-5.1907E-04	95.00	33.99	95.00	41.80	UL-RL	1.5046E+04	-9.000	49.00
1.000	1.000	82.99	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.07	-5.2991E-04	96.20	34.36	96.20	42.33	UL-RL	1.5046E+04	-9.200	51.00
1.000	1.000	85.36	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.55	-5.4012E-04	97.40	34.73	97.40	42.86	UL-RL	1.5046E+04	-9.400	53.00
1.000	1.000	87.73	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.02	-5.4993E-04	98.60	35.11	98.60	43.38	UL-RL	1.5046E+04	-9.600	55.00
1.000	1.000	90.11	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.50	-5.5953E-04	99.80	35.49	99.80	43.91	UL-RL	1.5046E+04	-9.800	57.00
1.000	1.000	92.49	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.488	-5.6907E-04	101.0	35.88	101.0	44.44	UL-RL	1.5046E+04	-10.00	59.00
1.000	1.000	94.88	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    83 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33 :  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S    3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	3.36047E-11	-3.36047E-11	3.34210E-12	5.94524E-12
2	-3.58615E-11	3.58615E-11	-6.15027E-12	-4.46682E-12
3	3.24727E-11	-3.24727E-11	4.14010E-12	4.59960E-12
4	-0.15459	0.15459	-2.86982E-12	-3.09189E-02
5	-0.51015	0.51015	3.09189E-02	-0.13295
6	-1.0667	1.0667	0.13295	-0.34628
7	-1.8241	1.8241	0.34628	-0.71111
8	-2.7826	2.7826	0.71111	-1.2676
9	-3.9420	3.9420	1.2676	-2.0560
10	-5.3023	5.3023	2.0560	-3.1165
11	-6.8636	6.8636	3.1165	-4.4892
12	-8.6259	8.6259	4.4892	-6.2144
13	-10.589	10.589	6.2144	-8.3322
14	-12.753	12.753	8.3322	-10.883
15	-15.118	15.118	10.883	-13.907
16	-15.951	15.951	13.907	-17.097
17	-13.978	13.978	17.097	-19.892
18	-9.6521	9.6521	19.892	-21.823
19	-5.7826	5.7826	21.823	-22.979
20	-2.3392	2.3392	22.979	-23.447
21	0.72232	-0.72232	23.447	-23.303
22	3.4139	-3.4139	23.303	-22.620
23	5.7545	-5.7545	22.620	-21.469
24	7.6422	-7.6422	21.469	-19.941
25	9.1301	-9.1301	19.941	-18.115
26	10.300	-10.300	18.115	-16.055
27	10.809	-10.809	16.055	-13.893
28	10.749	-10.749	13.893	-11.743
29	10.271	-10.271	11.743	-9.6887
30	9.5003	-9.5003	9.6887	-7.7886
31	8.5431	-8.5431	7.7886	-6.0800
32	7.4835	-7.4835	6.0800	-4.5833
33	6.3874	-6.3874	4.5833	-3.3058
34	5.3044	-5.3044	3.3058	-2.2449
35	4.2703	-4.2703	2.2449	-1.3909
36	3.3093	-3.3093	1.3909	-0.72902
37	2.5176	-2.5176	0.72902	-0.22549
38	1.8228	-1.8228	0.22549	0.13906
39	1.2272	-1.2272	-0.13906	0.38451
40	0.72920	-0.72920	-0.38451	0.53035
41	0.32432	-0.32432	-0.53035	0.59521
42	6.56595E-03	-6.56595E-03	-0.59521	0.59652
43	-0.23083	0.23083	-0.59652	0.55036
44	-0.39464	0.39464	-0.55036	0.47143
45	-0.49115	0.49115	-0.47143	0.37320
46	-0.52578	0.52578	-0.37320	0.26805
47	-0.50288	0.50288	-0.26805	0.16747
48	-0.42563	0.42563	-0.16747	8.23432E-02
49	-0.29614	0.29614	-8.23432E-02	2.31147E-02
50	-0.11557	0.11557	-2.31147E-02	-7.60329E-14

ITER    0    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>84 di 199</b>				

RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM= 37.16 REMNOR=0.5384E-22 RATIO =0.5064E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.5064E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.4207E-11 IEQ= 14 NODE 7 DOF 2 X-ROT. F  
MIN UN=-1.085 IEQ= 55 NODE 28 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 2 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM= 4.672 REMNOR=0.2296E-22 RATIO =0.1796E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.1796E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.1886E-10 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.5193 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM= 6.794 REMNOR=0.1368E-21 RATIO =0.2165E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.2165E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.1101E-09 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-2.496 IEQ= 35 NODE 18 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM=0.8086E-02 REMNOR=0.2839E-21 RATIO =0.7470E-03 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.7470E-03 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.7281E-10 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.8992E-01 IEQ= 51 NODE 26 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM=0.4722E-19 REMNOR=0.6820E-22 RATIO =0.1805E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.1805E-11 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.9765E-10 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.1175E-09 IEQ= 9 NODE 5 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    85 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                |
|                Exe Time :16 May 2018                9:43:18                |
+-----+

```

```

New Project
SOLUTION REACHED USING      5 ITERATIONS ON      40

```

```

P R I N T   O U T   F O R   T I M E   S T E P   4   ( AT TIME   4.000   )

```

```

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

```

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	-2.7935558E-02	6.3722636E-03	
2	-2.6661105E-02	6.3722636E-03	
3	-2.5386652E-02	6.3722636E-03	
4	-2.4112202E-02	6.3722305E-03	
5	-2.2837788E-02	6.3717711E-03	
6	-2.1563593E-02	6.3698091E-03	
7	-2.0290084E-02	6.3645609E-03	
8	-1.9018152E-02	6.3535719E-03	
9	-1.7749243E-02	6.3337702E-03	
10	-1.6485475E-02	6.3015012E-03	
11	-1.5229754E-02	6.2525510E-03	
12	-1.3985884E-02	6.1821635E-03	
13	-1.2758670E-02	6.0850523E-03	
14	-1.1554031E-02	5.9554104E-03	
15	-1.0379096E-02	5.7869179E-03	
16	-9.2423094E-03	5.5727472E-03	
17	-8.1533906E-03	5.3075956E-03	
18	-7.1226819E-03	4.9911999E-03	
19	-6.1599096E-03	4.6298212E-03	
20	-5.2729443E-03	4.2355792E-03	
21	-4.4669583E-03	3.8221904E-03	
22	-3.7445605E-03	3.4014788E-03	
23	-3.1061826E-03	2.9835301E-03	
24	-2.5504014E-03	2.5767873E-03	
25	-2.0742558E-03	2.1882227E-03	
26	-1.6735195E-03	1.8235496E-03	
27	-1.3429343E-03	1.4874256E-03	
28	-1.0764050E-03	1.1834919E-03	
29	-8.6721765E-04	9.1435583E-04	
30	-7.0825315E-04	6.8136222E-04	
31	-5.9227837E-04	4.8428449E-04	
32	-5.1225400E-04	3.2149254E-04	
33	-4.6157018E-04	1.9037455E-04	
34	-4.3420843E-04	8.7692851E-05	
35	-4.2483625E-04	9.8630602E-06	
36	-4.2885368E-04	-4.6823883E-05	
37	-4.4240062E-04	-8.6034240E-05	
38	-4.6232751E-04	-1.1114758E-04	
39	-4.8612034E-04	-1.2517126E-04	
40	-5.1183704E-04	-1.3081031E-04	
41	-5.3804369E-04	-1.3043781E-04	
42	-5.6374674E-04	-1.2608392E-04	
43	-5.8832447E-04	-1.1943815E-04	
44	-6.1145987E-04	-1.1186046E-04	
45	-6.3307619E-04	-1.0439736E-04	
46	-6.5327642E-04	-9.7799977E-05	
47	-6.7228548E-04	-9.2542172E-05	
48	-6.9039676E-04	-8.8836433E-05	
49	-7.0792114E-04	-8.6646983E-05	
50	-7.2513826E-04	-8.5699450E-05	
51	-7.4225028E-04	-8.5487191E-05	

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    86 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

O\_L :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
C U R R E N T   T I M E   I S    4.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
2	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
3	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
4	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
5	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
6	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
7	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
8	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
15	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
16 D	1.734	9.2423E-03	0.000	8.669	48.00	21.60	PASSIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	8.669	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.740	8.1534E-03	3.200	23.70	51.20	23.70	PASSIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.70	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	7.746	7.1227E-03	6.400	38.73	54.40	38.73	PASSIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	38.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	10.17	6.1599E-03	9.600	50.83	57.60	50.83	V-C	5600.	-3.600	0.000
1.000	1.000	50.83	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	9.527	5.2729E-03	12.80	47.64	60.80	47.64	V-C	5600.	-3.800	0.000
1.000	1.000	47.64	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	8.963	4.4670E-03	16.00	44.82	64.00	44.82	V-C	5600.	-4.000	0.000
1.000	1.000	44.82	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	8.581	3.7446E-03	18.20	41.90	66.20	41.90	V-C	5600.	-4.200	1.000
1.000	1.000	42.90	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	8.388	3.1062E-03	19.40	38.94	67.40	38.94	V-C	5600.	-4.400	3.000
1.000	1.000	41.94	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	8.286	2.5504E-03	20.60	36.43	68.60	36.43	V-C	5600.	-4.600	5.000
1.000	1.000	41.43	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>87 di 199</b>

25 D	8.273	2.0743E-03	21.80	34.37	69.80	34.37	V-C	5600.	-4.800	7.000
1.000	1.000	41.37	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.344	1.6735E-03	23.00	32.72	71.00	32.72	V-C	5600.	-5.000	9.000
1.000	1.000	41.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.369	1.3429E-03	24.20	30.84	72.20	32.49	UL-RL	8960.	-5.200	11.00
1.000	1.000	41.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	8.415	1.0764E-03	25.40	29.08	73.40	33.03	UL-RL	8960.	-5.400	13.00
1.000	1.000	42.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.563	8.6722E-04	26.60	27.82	74.60	33.57	UL-RL	8960.	-5.600	15.00
1.000	1.000	42.82	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	8.801	7.0825E-04	27.80	27.00	75.80	34.11	UL-RL	8960.	-5.800	17.00
1.000	1.000	44.00	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	9.114	5.9228E-04	29.00	26.57	77.00	34.65	UL-RL	8960.	-6.000	19.00
1.000	1.000	45.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	9.492	5.1225E-04	30.20	26.46	78.20	35.19	UL-RL	8960.	-6.200	21.00
1.000	1.000	47.46	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	9.921	4.6157E-04	31.40	26.61	79.40	35.73	UL-RL	8960.	-6.400	23.00
1.000	1.000	49.61	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	10.39	4.3421E-04	32.60	26.96	80.60	36.27	UL-RL	8960.	-6.600	25.00
1.000	1.000	51.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	10.89	4.2484E-04	33.80	27.47	81.80	36.81	UL-RL	8960.	-6.800	27.00
1.000	1.000	54.47	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	11.42	4.2885E-04	35.00	28.10	83.00	37.35	UL-RL	8960.	-7.000	29.00
1.000	1.000	57.10	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	11.81	4.4240E-04	36.20	28.06	84.20	37.05	UL-RL	8507.	-7.200	31.00
1.000	1.000	59.06	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.36	4.6233E-04	37.40	28.80	85.40	37.58	UL-RL	8507.	-7.400	33.00
1.000	1.000	61.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	12.91	4.8612E-04	38.60	29.57	86.60	38.10	UL-RL	8507.	-7.600	35.00
1.000	1.000	64.57	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.47	5.1184E-04	39.80	30.36	87.80	38.63	UL-RL	8507.	-7.800	37.00
1.000	1.000	67.36	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	14.03	5.3804E-04	41.00	31.16	89.00	39.16	UL-RL	8507.	-8.000	39.00
1.000	1.000	70.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.59	5.6375E-04	42.20	31.94	90.20	39.69	UL-RL	8507.	-8.200	41.00
1.000	1.000	72.94	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	15.14	5.8832E-04	43.40	32.72	91.40	40.22	UL-RL	8507.	-8.400	43.00
1.000	1.000	75.72	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.70	6.1146E-04	44.60	33.48	92.60	40.74	UL-RL	8507.	-8.600	45.00
1.000	1.000	78.48	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.25	6.3308E-04	45.80	34.23	93.80	41.27	UL-RL	8507.	-8.800	47.00
1.000	1.000	81.23	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.79	6.5328E-04	47.00	34.96	95.00	41.80	UL-RL	8507.	-9.000	49.00
1.000	1.000	83.96	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.34	6.7229E-04	48.20	35.68	96.20	42.33	UL-RL	8507.	-9.200	51.00
1.000	1.000	86.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.88	6.9040E-04	49.40	36.39	97.40	42.86	UL-RL	8507.	-9.400	53.00
1.000	1.000	89.39	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.42	7.0792E-04	50.60	37.10	98.60	43.38	UL-RL	8507.	-9.600	55.00
1.000	1.000	92.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.96	7.2514E-04	51.80	37.81	99.80	43.91	UL-RL	8507.	-9.800	57.00
1.000	1.000	94.81	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.751	7.4225E-04	53.00	38.51	101.0	44.44	UL-RL	8507.	-10.00	59.00
1.000	1.000	97.51	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    88 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    4.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	-2.7936E-02	0.000	0.000	0.000	0.000	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.000	-2.6661E-02	3.427	0.000	3.427	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	2.8269E-02	-2.5387E-02	7.588	0.1413	7.588	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.1413	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.3079	-2.4112E-02	12.04	1.539	12.04	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	1.539	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	0.6119	-2.2838E-02	16.88	3.059	16.88	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	3.059	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	0.9127	-2.1564E-02	21.67	4.563	21.67	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	4.563	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.185	-2.0290E-02	26.01	5.926	26.01	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	5.926	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	1.440	-1.9018E-02	30.07	7.201	30.07	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	7.201	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	1.683	-1.7749E-02	33.94	8.417	33.94	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	8.417	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	1.918	-1.6485E-02	37.68	9.591	37.68	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	9.591	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.147	-1.5230E-02	41.33	10.73	41.33	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	10.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	2.371	-1.3986E-02	44.90	11.86	44.90	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	11.86	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	2.592	-1.2759E-02	48.41	12.96	48.41	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	2.810	-1.1554E-02	51.88	14.05	51.88	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	14.05	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	3.025	-1.0379E-02	55.31	15.13	55.31	20.16	ACTIVE	0.000	-2.800	0.000
1.000	1.000	15.13	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	3.239	-9.2423E-03	58.72	16.20	58.72	21.60	ACTIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	16.20	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	3.461	-8.1534E-03	62.26	17.31	62.26	23.04	ACTIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	17.31	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	3.672	-7.1227E-03	65.61	18.36	65.61	24.48	ACTIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	18.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	3.882	-6.1599E-03	68.95	19.41	68.95	25.92	ACTIVE	0.000	-3.600	0.000
1.000	1.000	19.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	4.090	-5.2729E-03	72.27	20.45	72.27	27.36	ACTIVE	0.000	-3.800	0.000
1.000	1.000	20.45	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	4.291	-4.4670E-03	75.46	21.45	75.46	28.80	ACTIVE	0.000	-4.000	0.000
1.000	1.000	21.45	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	4.635	-3.7446E-03	77.77	22.18	77.77	29.79	ACTIVE	0.000	-4.200	1.000
1.000	1.000	23.18	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	5.117	-3.1062E-03	79.07	22.59	79.07	30.33	ACTIVE	0.000	-4.400	3.000
1.000	1.000	25.59	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	5.598	-2.5504E-03	80.36	22.99	80.36	30.87	ACTIVE	0.000	-4.600	5.000
1.000	1.000	27.99	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>89 di 199</b>

25 D	6.079	-2.0743E-03	81.64	23.39	81.64	31.41	ACTIVE	0.000	-4.800	7.000
1.000	1.000	30.39	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	6.559	-1.6735E-03	82.92	23.79	82.92	31.95	ACTIVE	0.000	-5.000	9.000
1.000	1.000	32.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	7.039	-1.3429E-03	84.19	24.19	84.19	32.49	ACTIVE	0.000	-5.200	11.000
1.000	1.000	35.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	7.518	-1.0764E-03	85.45	24.59	85.45	33.03	ACTIVE	0.000	-5.400	13.000
1.000	1.000	37.59	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.311	-8.6722E-04	86.54	26.55	86.54	33.57	UL-RL	1.4285E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	41.55	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	9.247	-7.0825E-04	87.45	29.24	87.45	34.11	UL-RL	1.4285E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	46.24	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.06	-5.9228E-04	88.38	31.31	88.38	34.65	UL-RL	1.4285E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	50.31	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	10.78	-5.1225E-04	89.32	32.88	89.32	35.26	UL-RL	1.4285E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	53.88	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.41	-4.6157E-04	90.27	34.03	90.27	35.84	UL-RL	1.4285E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	57.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	11.97	-4.3421E-04	91.23	34.85	91.23	36.27	UL-RL	1.4285E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	59.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.48	-4.2484E-04	92.21	35.42	92.21	36.81	UL-RL	1.4285E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	62.42	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	12.96	-4.2885E-04	93.19	35.81	93.19	37.35	UL-RL	1.4285E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	64.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.16	-4.4240E-04	94.18	34.78	94.18	37.05	UL-RL	1.5046E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	65.78	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	13.58	-4.6233E-04	95.18	34.92	95.18	37.58	UL-RL	1.5046E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	67.92	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.00	-4.8612E-04	96.19	35.01	96.19	38.10	UL-RL	1.5046E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	70.01	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	14.41	-5.1184E-04	97.21	35.07	97.21	38.63	UL-RL	1.5046E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	72.07	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	14.83	-5.3804E-04	98.23	35.13	98.23	39.16	UL-RL	1.5046E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	74.13	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	15.24	-5.6375E-04	99.26	35.19	99.26	39.69	UL-RL	1.5046E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	76.19	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	15.66	-5.8832E-04	100.3	35.28	100.3	40.22	UL-RL	1.5046E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	78.28	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	16.08	-6.1146E-04	101.3	35.39	101.3	40.74	UL-RL	1.5046E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	80.39	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.50	-6.3308E-04	102.4	35.52	102.4	41.27	UL-RL	1.5046E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	82.52	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.94	-6.5328E-04	103.4	35.68	103.4	41.80	UL-RL	1.5046E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	84.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.37	-6.7229E-04	104.5	35.86	104.5	42.33	UL-RL	1.5046E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	86.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.81	-6.9040E-04	105.6	36.06	105.6	42.86	UL-RL	1.5046E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	89.06	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.25	-7.0792E-04	106.6	36.26	106.6	43.38	UL-RL	1.5046E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	91.26	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.70	-7.2514E-04	107.7	36.48	107.7	43.91	UL-RL	1.5046E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	93.48	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.569	-7.4225E-04	108.8	36.69	108.8	44.44	UL-RL	1.5046E+04	-10.000	59.000
1.000	1.000	95.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    90 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                |
|                Exe Time :16 May 2018    9:43:18                |
+-----+

```

New Project

S T R E S S    R E S U L T S    F O R    G R O U P    N O .    3

WallElement\_33 :  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S    4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	1.39992E-11	-1.39992E-11	1.35961E-12	6.49930E-12
2	-4.10418E-11	4.10418E-11	-9.09928E-12	2.69140E-12
3	-2.82690E-02	2.82690E-02	-3.36979E-12	-5.65380E-03
4	-0.33615	0.33615	5.65380E-03	-7.28830E-02
5	-0.94802	0.94802	7.28830E-02	-0.26249
6	-1.8607	1.8607	0.26249	-0.63462
7	-3.0459	3.0459	0.63462	-1.2438
8	-4.4861	4.4861	1.2438	-2.1410
9	-6.1695	6.1695	2.1410	-3.3749
10	-8.0876	8.0876	3.3749	-4.9925
11	-10.235	10.235	4.9925	-7.0394
12	-12.606	12.606	7.0394	-9.5605
13	-15.198	15.198	9.5605	-12.600
14	-18.007	18.007	12.600	-16.202
15	-21.033	21.033	16.202	-20.408
16	-22.538	22.538	20.408	-24.916
17	-21.260	21.260	24.916	-29.168
18	-17.186	17.186	29.168	-32.605
19	-10.902	10.902	32.605	-34.785
20	-5.4648	5.4648	34.785	-35.878
21	-0.79205	0.79205	35.878	-36.037
22	3.1533	-3.1533	36.037	-35.406
23	6.4242	-6.4242	35.406	-34.121
24	9.1125	-9.1125	34.121	-32.299
25	11.307	-11.307	32.299	-30.037
26	13.092	-13.092	30.037	-27.419
27	14.422	-14.422	27.419	-24.535
28	15.319	-15.319	24.535	-21.471
29	15.572	-15.572	21.471	-18.356
30	15.125	-15.125	18.356	-15.331
31	14.178	-14.178	15.331	-12.496
32	12.894	-12.894	12.496	-9.9170
33	11.410	-11.410	9.9170	-7.6351
34	9.8308	-9.8308	7.6351	-5.6689
35	8.2397	-8.2397	5.6689	-4.0210
36	6.6972	-6.6972	4.0210	-2.6816
37	5.3515	-5.3515	2.6816	-1.6112
38	4.1266	-4.1266	1.6112	-0.78592
39	3.0396	-3.0396	0.78592	-0.17800
40	2.0984	-2.0984	0.17800	0.24168
41	1.3044	-1.3044	-0.24168	0.50256
42	0.65439	-0.65439	-0.50256	0.63344
43	0.14211	-0.14211	-0.63344	0.66186
44	-0.24002	0.24002	-0.66186	0.61386
45	-0.49992	0.49992	-0.61386	0.51388
46	-0.64499	0.64499	-0.51388	0.38488
47	-0.68153	0.68153	-0.38488	0.24857
48	-0.61442	0.61442	-0.24857	0.12569
49	-0.44703	0.44703	-0.12569	3.62819E-02
50	-0.18140	0.18140	-3.62819E-02	-2.19106E-13

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 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>91 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.SLERaraFrequenteQuasiPermanente_853                    |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18                                                                                          |
+-----+

```

FINAL INCREMENTAL ANALYSIS

SUMMARY

STEP	NO. OF ITERATIONS
1	CONVERGENCE :YES 2
2	CONVERGENCE :YES 2
3	CONVERGENCE :YES 6
4	CONVERGENCE :YES 5

END OF PROCESS FOR PROBLEM  
New Project  
NONLINEAR SOLUTION CPU TIME .... 0.04 [sec]  
DATABASE CREATION CPU TIME..... 0.13 [sec]

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>92 di 199</b>	

### 10.3 DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT

```

* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A1+M1+R1 (R3 per tiranti)
* Time:mercoledì 16 maggio 2018 09:43:18
* 1: Defining general settings
UNIT m kN
TITLE New Project
DELTA 0.2
option param itemax 40
option control hinges 0 0.0001 0.001

* 2: Defining wall(s)
WALL LeftWall_32 0 -10 0 -1

* 3: Defining surfaces for wall(s)
SOIL 0_L LeftWall_32 -10 0 2 0
SOIL 0_R LeftWall_32 -10 0 1 180

* 4: Defining soil layers
*
* Soil Profile (DI_158_8_L_0)
*
LDATA DI_158_8_L_0 0 LeftWall_32
ATREST 0.45 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 2 31.5 0 0 0
YOUNG 2E+04 3.2E+04
ENDL
*
* Soil Profile (Po_159_162_L_0)
*
LDATA Po_159_162_L_0 -7 LeftWall_32
ATREST 0.44 0.5 1
WEIGHT 16 6 10
PERMEABILITY 1E-05
RESISTANCE 3 34 0 0 0
YOUNG 2E+04 3.2E+04
ENDL

* 5: Defining structural materials
* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa
MATERIAL S275_113 2.1E+08
* Concrete material: 103 Name=C20/25 E=29962000 kPa
MATERIAL C2025_103 2.996E+07

* 6: Defining structural elements
* 6.1: Beams and combined Wall Elements
BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -10 0 S275_113 0.09922 00 00 0

* 6.2: Supports

* 6.3: Strips
STRIP LeftWall_32 4 4 0.5 5 0 20 45

* 7: Defining Steps
STEP Stagel_31
CHANGE DI_158_8_L_0 U-FRICT=31.5 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-FRICT=31.5 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 U-KA=0.314 LeftWall_32

```

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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.EZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>93 di 199</b>				

```

CHANGE DI_158_8_L_0 U-KP=4.697 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-KA=0.314 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-KP=4.697 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-FRICT=34 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-FRICT=34 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-KA=0.283 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-KP=5.504 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-KA=0.283 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-KP=5.504 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 U-COHE=2 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-COHE=2 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -4.1 0 -10 0 0
ENDSTEP

STEP Stage2_166
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -4.1 0 -10 0 0
ADD WallElement_33
ENDSTEP

STEP Stage3_266
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -4.1 0 -10 0 0
ENDSTEP

STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -4.1 0 -10 0 0
ENDSTEP

```

## 10.4 DESIGN ASSUMPTION : A1+M1+R1 (R3 PER TIRANTI) - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18          |
|                                                                                                                                            |
+-----+

```

```

*****
*                                                                                                                                            *
*  PARATIE PLUS Non-Linear Spring Engine                                                                                                                                            *
*                                                                                                                                            *
*          AN ELASTOPLASTIC FINITE ELEMENT PROGRAM                                                                                                                                            *
*          FOR FLEXIBLE EARTH-RETAINING STRUCTURES                                                                                                                                            *
*                                                                                                                                            *
*          Written by Ce.A.S. s.r.l. (ITALY)                                                                                                                                            *
*          with the scientific supervision of                                                                                                                                            *
*          Roberto Nova - full professor SOIL MECHANICS                                                                                                                                            *
*          at Politecnico di Milano (ITALY)                                                                                                                                            *
*                                                                                                                                            *
*****
*  RELEASE  2018.0          *Build date:Nov 13, 2017*          *

```

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>94 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	94 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	94 di 199								

```

*
*
* Ce.A.S.      S.R.L  CENTRO DI ANALISI STRUTTURALE
*              VIALE  GIUSTINIANO 10
*              20129  M I L A N O (ITALIA)
* TEL.        +39 02 2020221
*
* email       bruno.becci@ceas.it
* Web Page    www.ceas.it      www.paratieplus.com
*****

```

JOB : NewProject.BaseDesignSection\_28.A1M1R1R3pertiranti\_883

STARTING

```

ACCEPTED <FILE,GENW                >
ACCEPTED <FILE,PLOTTER,BINARY      >
ACCEPTED <SOLVE TOTAL_STRESS       >
ACCEPTED <PARAM ITEMAX 40          >
ACCEPTED <CONTROL HINGES 0 0.0001 0.001 >

```

```

*****
*
* WARNING : PORE PRESSURES ARE AUTOMATICALLY COMPUTED
*          BY THE PROGRAM.
*****

```

PRELIMINARY OPERATIONS CPU TIME 0.01 [sec]



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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    96 di 199</b>	

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
|                                     Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
-----

```

P R E P R O C E S S O R    D A T A

N O . O F C O M M A N D S    67

```

1 : UNIT m kN
2 : TITLE New Project
3 : DELTA 0.2
4 : option param itemax 40
5 : option control hinges 0 0.0001 0.001
6 : WALL LeftWall_32 0 -10 0 -1
7 : SOIL 0_L LeftWall_32 -10 0 2 0
8 : SOIL 0_R LeftWall_32 -10 0 1 180
9 : LDATA DI_158_8_L_0 0 LeftWall_32
10 : ATREST 0.45 0.5 1
11 : WEIGHT 16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 2 31.5 0 0 0
14 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : LDATA Po_159_162_L_0 -7 LeftWall_32
17 : ATREST 0.44 0.5 1
18 : WEIGHT 16 6 10
19 : PERMEABILITY 1E-05
20 : RESISTANCE 3 34 0 0 0
21 : YOUNG 2E+04 3.2E+04
22 : ENDL
23 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
24 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
25 : BEAM WallElement_33 LeftWall_32 -10 0 S275_113 0.09922 00 00 0
26 : STRIP LeftWall_32 4 4 0.5 5 0 20 45
27 : STEP Stage1_31
28 : CHANGE DI_158_8_L_0 U-FRICT=31.5 LeftWall_32
29 : CHANGE DI_158_8_L_0 D-FRICT=31.5 LeftWall_32
30 : CHANGE DI_158_8_L_0 U-KA=0.314 LeftWall_32
31 : CHANGE DI_158_8_L_0 U-KP=4.697 LeftWall_32
32 : CHANGE DI_158_8_L_0 D-KA=0.314 LeftWall_32
33 : CHANGE DI_158_8_L_0 D-KP=4.697 LeftWall_32
34 : CHANGE Po_159_162_L_0 U-FRICT=34 LeftWall_32
35 : CHANGE Po_159_162_L_0 D-FRICT=34 LeftWall_32
36 : CHANGE Po_159_162_L_0 U-KA=0.283 LeftWall_32
37 : CHANGE Po_159_162_L_0 U-KP=5.504 LeftWall_32
38 : CHANGE Po_159_162_L_0 D-KA=0.283 LeftWall_32
39 : CHANGE Po_159_162_L_0 D-KP=5.504 LeftWall_32
40 : CHANGE DI_158_8_L_0 U-COHE=2 LeftWall_32
41 : CHANGE DI_158_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
42 : CHANGE DI_158_8_L_0 D-COHE=2 LeftWall_32
43 : CHANGE DI_158_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
44 : CHANGE Po_159_162_L_0 U-COHE=3 LeftWall_32
45 : CHANGE Po_159_162_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
46 : CHANGE Po_159_162_L_0 D-COHE=3 LeftWall_32
47 : CHANGE Po_159_162_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
48 : SETWALL LeftWall_32
49 : GEOM 0 0
50 : WATER -4.1 0 -10 0 0
51 : ENDSTEP
52 : STEP Stage2_166
53 : SETWALL LeftWall_32
54 : GEOM 0 0
55 : WATER -4.1 0 -10 0 0
56 : ADD WallElement_33
57 : ENDSTEP
58 : STEP Stage3_266
59 : SETWALL LeftWall_32
60 : GEOM 0 -3
61 : WATER -4.1 0 -10 0 0

```



<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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 align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">CL</td> <td align="center">SL.01.00.003</td> <td align="center">B</td> <td align="center">97 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	97 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	97 di 199								

62 : ENDSTEP  
63 : STEP Stage4\_365  
64 : SETWALL LeftWall\_32  
65 : GEOM 0 -3  
66 : WATER -4.1 0 -10 0 0  
67 : ENDSTEP

<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.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>98 di 199</b>				

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18          |
+-----+

```

N O D A L P O I N T D A T A

NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	
1	0.0000	0.0000	/	2	0.0000	-0.20000	/	3	0.0000	-0.40000	/	4	0.0000	-0.60000	/
5	0.0000	-0.80000	/	6	0.0000	-1.00000	/	7	0.0000	-1.20000	/	8	0.0000	-1.40000	/
9	0.0000	-1.60000	/	10	0.0000	-1.80000	/	11	0.0000	-2.00000	/	12	0.0000	-2.20000	/
13	0.0000	-2.40000	/	14	0.0000	-2.60000	/	15	0.0000	-2.80000	/	16	0.0000	-3.00000	/
17	0.0000	-3.20000	/	18	0.0000	-3.40000	/	19	0.0000	-3.60000	/	20	0.0000	-3.80000	/
21	0.0000	-4.00000	/	22	0.0000	-4.20000	/	23	0.0000	-4.40000	/	24	0.0000	-4.60000	/
25	0.0000	-4.80000	/	26	0.0000	-5.00000	/	27	0.0000	-5.20000	/	28	0.0000	-5.40000	/
29	0.0000	-5.60000	/	30	0.0000	-5.80000	/	31	0.0000	-6.00000	/	32	0.0000	-6.20000	/
33	0.0000	-6.40000	/	34	0.0000	-6.60000	/	35	0.0000	-6.80000	/	36	0.0000	-7.00000	/
37	0.0000	-7.20000	/	38	0.0000	-7.40000	/	39	0.0000	-7.60000	/	40	0.0000	-7.80000	/
41	0.0000	-8.00000	/	42	0.0000	-8.20000	/	43	0.0000	-8.40000	/	44	0.0000	-8.60000	/
45	0.0000	-8.80000	/	46	0.0000	-9.00000	/	47	0.0000	-9.20000	/	48	0.0000	-9.40000	/
49	0.0000	-9.60000	/	50	0.0000	-9.80000	/	51	0.0000	-10.00000	/				

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    99 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
+-----+

```

ELEMENT GROUP NO. 1

```

0_L
 5 51 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0
.....
.....2D PLASTIC SOIL .....
.....

```

element group behaviour throughout stage analysis

```

stage  status
-----
 1  active
 2  active
 3  active
 4  active

```

```

material set no. 1

prop( 1) angle      0.00000
prop( 2) layer as foreseen  1.00000

```

```

material set no. 2

prop( 1) angle      0.00000
prop( 2) layer as foreseen  2.00000

```

element data

el	n	mat	area	.....	.....	.....	flag
1	1	1	0.1000	0.000	0.000	0.000	2.000
2	2	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
3	3	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
4	4	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
5	5	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
6	6	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
7	7	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
8	8	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
9	9	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
10	10	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
11	11	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
12	12	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
13	13	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
14	14	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
15	15	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
16	16	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
17	17	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
18	18	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
19	19	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
20	20	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
21	21	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
22	22	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
23	23	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
24	24	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
25	25	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
26	26	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
27	27	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
28	28	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
29	29	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
30	30	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
31	31	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>100 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	100 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	100 di 199								

32	32	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
33	33	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
34	34	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
35	35	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
36	36	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
37	37	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
40	40	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
41	41	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
42	42	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
43	43	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
44	44	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
45	45	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
46	46	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
47	47	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
48	48	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
49	49	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
50	50	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
51	51	2	0.1000	0.000	0.000	0.000	2.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    101 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
+-----+

```

ELEMENT GROUP NO. 2

```

0_R
_5 51 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0
.....
.....2D PLASTIC SOIL .....
.....

```

element group behaviour throughout stage analysis

```

stage  status
-----
1      active
2      active
3      active
4      active

```

```

material set no. 1

prop( 1) angle      180.000
prop( 2) layer as foreseen  1.00000

```

```

material set no. 2

prop( 1) angle      180.000
prop( 2) layer as foreseen  2.00000

```

element data

el	n	mat	area	.....	.....	.....	flag
1	1	1	0.1000	0.000	0.000	0.000	1.000
2	2	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
3	3	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
4	4	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
5	5	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
6	6	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
7	7	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
8	8	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
9	9	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
10	10	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
11	11	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
12	12	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
13	13	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
14	14	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
15	15	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
16	16	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
17	17	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
18	18	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
19	19	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
20	20	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
21	21	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
22	22	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
23	23	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
24	24	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
25	25	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
26	26	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
27	27	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
28	28	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
29	29	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
30	30	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
31	31	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>102 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	102 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	102 di 199								

32	32	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
33	33	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
34	34	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
35	35	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
36	36	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
37	37	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
40	40	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
41	41	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
42	42	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
43	43	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
44	44	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
45	45	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
46	46	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
47	47	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
48	48	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
49	49	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
50	50	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
51	51	2	0.1000	0.000	0.000	0.000	1.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>103 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883  |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18  |
+-----+
ELEMENT GROUP NO.  3

WallElement_33
  2  50  0  1  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  1  0  0  0  1  0
.....2D WALL ELEMENT.....
.....

element group behaviour throughout stage analysis

stage  status
-----
  1  inactive
  2  active
  3  active
  4  active

material set no.  1

prop( 1) young modulus      0.210000E+09
prop( 2) modification time  0.00000
prop( 3) new young modulus  0.00000
prop( 4) poisson ratio      0.00000
prop( 5) future .....0.210200E-43

no. of step variable items:  1
step  inertia multiplier
-----
  1  1.000
  2  1.000
  3  1.000
  4  1.000

element data

  el  na  nb  mat      erc1      erc2      thick      by-i      by-j
-----
  1  1  2  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  2  2  3  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  3  3  4  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  4  4  5  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  5  5  6  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  6  6  7  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  7  7  8  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  8  8  9  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
  9  9 10  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 10 10 11  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 11 11 12  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 12 12 13  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 13 13 14  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 14 14 15  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 15 15 16  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 16 16 17  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 17 17 18  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 18 18 19  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 19 19 20  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 20 20 21  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 21 21 22  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 22 22 23  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 23 23 24  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 24 24 25  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 25 25 26  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 26 26 27  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000
 27 27 28  1  0.000      0.000      0.9922E-01  0.000      0.000

```

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>104 di 199</b>

28	28	29	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
33	33	34	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
39	39	40	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
40	40	41	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
41	41	42	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
42	42	43	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
43	43	44	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
44	44	45	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
45	45	46	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
46	46	47	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
47	47	48	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
48	48	49	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
49	49	50	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
50	50	51	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000



<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO S.p.A.</b> <u>Mandante:</u> <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>												
<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>105 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	105 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	105 di 199								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883                               |
|                               Exe Time :16 May 2018      9:43:18                               |
+-----+

```

```

NO. OF NODAL LOADS (NLOAD) ..... 0
NO. OF LOAD CURVES (NLCUR) ..... 8
MAXIMUM POINTS/LCURVE (NPTM)..... 5

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    106 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE 2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*          |
|          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018    9:43:18          |
+-----+
L O A D    D A T A

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 1
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE    FUNCTION
0.00000    0.0000E+00
0.80000    0.0000E+00
1.00000    0.1000E+01
1.20000    0.0000E+00
5.00000    0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 2
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE    FUNCTION
0.00000    0.0000E+00
1.80000    0.0000E+00
2.00000    0.1000E+01
2.20000    0.0000E+00
5.00000    0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 3
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE    FUNCTION
0.00000    0.0000E+00
2.80000    0.0000E+00
3.00000    0.1000E+01
3.20000    0.0000E+00
5.00000    0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 4
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE    FUNCTION
0.00000    0.0000E+00
3.80000    0.0000E+00
4.00000    0.1000E+01
4.20000    0.0000E+00
5.00000    0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 5
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```

```

TIME VALUE    FUNCTION
0.00000    0.0000E+00
0.80000    0.0000E+00
1.00000    0.1000E+01
5.00000    0.1000E+01

```

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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>107 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

LOAD FUNCTION NUMBER = 6  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
1.80000	0.0000E+00
2.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

LOAD FUNCTION NUMBER = 7  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
2.80000	0.0000E+00
3.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

LOAD FUNCTION NUMBER = 8  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
3.80000	0.0000E+00
4.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

NO. OF DISTRIBUTED LOAD CARDS 0

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>												
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>108 di 199</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	108 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	108 di 199								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
+-----+
NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
Exe Time :16 May 2018          9:43:18

```

L O A D    B A L A N C E

```

STEP 1 1 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 1 1 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 2 2 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 2 2 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 3 3 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 3 3 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 4 4 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 4 4 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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 align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">CL</td> <td align="center">SL.01.00.003</td> <td align="center">B</td> <td align="center">109 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	109 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	109 di 199								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18          |
|                                                                                                                                            |
+-----+

```

```

NO. OF LAYERS ..... 2
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    110 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                               |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883                |
|                Exe Time :16 May 2018    9:43:18                |
+-----+

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO.    1

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    1 FOR STEP NO.    1

```

ITEM NO.    1<NAME    >=    12.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    2<NATURE >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    3<LEVEL   >=    0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    4<WALL    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    5<GAMMAD >=    16.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    6<GAMMAB >=    6.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    7<GAMMAW >=    10.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    8<U-COHE   >=    2.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    9<U-FRICT >=    31.500    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >=    0.31400    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP   >=    4.6970    WALL NO.    1
ITEM NO.    12<K0-NC   >=    0.45000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    13<NEXP    >=    0.50000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    14<OCR    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    16<MODEL   >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    17<EVC    >=    20000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    18<EUR    >=    32000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    27<U-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO.    52<D-NATURE>=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    53<D-LEVEL >=    0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    58<D-COHE   >=    2.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT >=    31.500    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >=    0.31400    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP   >=    4.6970    WALL NO.    1
ITEM NO.    77<D-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    2 FOR STEP NO.    1

```

ITEM NO.    1<NAME    >=    13.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    2<NATURE >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    3<LEVEL   >=    -7.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    4<WALL    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    5<GAMMAD >=    16.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    6<GAMMAB >=    6.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    7<GAMMAW >=    10.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    8<U-COHE   >=    3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    9<U-FRICT >=    34.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    10<U-KA    >=    0.28300    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP   >=    5.5040    WALL NO.    1
ITEM NO.    12<K0-NC   >=    0.44000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    13<NEXP    >=    0.50000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    14<OCR    >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    16<MODEL   >=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    17<EVC    >=    20000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    18<EUR    >=    32000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    27<U-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO.    52<D-NATURE>=    1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    53<D-LEVEL >=    0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    58<D-COHE   >=    3.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    59<D-FRICT >=    34.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    60<D-KA    >=    0.28300    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP   >=    5.5040    WALL NO.    1
ITEM NO.    77<D-PERM >=    0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO.    2

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    1 FOR STEP NO.    2

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>	<b>Mandante:</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>						
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>PAGINA</b>
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>			<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>111 di 199</b>

```

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.31400 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.6970 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.31400 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 4.6970 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 2

```

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.28300 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.5040 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.28300 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.5040 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 3

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 1 FOR STEP NO. 3

```

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.31400 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.6970 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    112 di 199</b>	

ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.31400 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 4.6970 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 3

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.28300 WALL NO. 1  
ITEM NO. 11<U-KP >= 5.5040 WALL NO. 1  
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.28300 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 5.5040 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 4

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 1 FOR STEP NO. 4

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.31400 WALL NO. 1  
ITEM NO. 11<U-KP >= 4.6970 WALL NO. 1  
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.31400 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 4.6970 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 4

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)



<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.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>113 di 199</b>				

ITEM NO.	3<LEVEL	>= -7.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	4<WALL	>= 1.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	5<GAMMAD	>= 16.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	6<GAMMAB	>= 6.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	7<GAMMAW	>= 10.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	8<U-COHE	>= 3.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	9<U-FRICT	>= 34.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	10<U-KA	>= 0.28300	WALL NO.	1
ITEM NO.	11<U-KP	>= 5.5040	WALL NO.	1
ITEM NO.	12<K0-NC	>= 0.44000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	13<NEXP	>= 0.50000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	14<OCR	>= 1.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	16<MODEL	>= 1.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	17<EVC	>= 20000.	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	18<EUR	>= 32000.	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	27<U-PERM	>= 0.10000E-04	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	52<D-NATURE>	>= 1.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	53<D-LEVEL	>= 0.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	58<D-COHE	>= 3.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	59<D-FRICT	>= 34.0000	(BOTH WALLS)	
ITEM NO.	60<D-KA	>= 0.28300	WALL NO.	1
ITEM NO.	61<D-KP	>= 5.5040	WALL NO.	1
ITEM NO.	77<D-PERM	>= 0.10000E-04	(BOTH WALLS)	

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000  
AVERAGED ON 8 VALUES

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>114 di 199</b>				

```

-----
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE  2018.0    FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                                                              |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883    |
|                Exe Time :16 May 2018    9:43:18                            |
|                                                                              |
-----

```

PHASE DESCRIPTORS

```

STEP NO.      1

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   0.000      0.000
Z-WATER_TABLE -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL 0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE 0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE 0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30  -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES -10.00      -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT) 0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG 0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs) 0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio 0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe 0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore 0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect 0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p 0.000      0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g] 0.000      0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g] 0.000      0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g] 0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg] 0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO 0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg] 0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO 0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR 0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL 0.000      0.000

```

=====  
=====end of step 1

```

STEP NO.      2

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   0.000      0.000
Z-WATER_TABLE -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL 0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE 0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE 0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30  -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES -10.00      -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT) 0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG 0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs) 0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio 0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe 0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore 0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect 0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p 0.000      0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g] 0.000      0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g] 0.000      0.000

```

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	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>			<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>115 di 199</b>

```

DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g]      0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]        0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO                  0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]      0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO                0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR                     0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru           0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL            0.000      0.000

```

=====end of step 2

```

STEP NO.      3

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   -3.000      0.000
Z-WATER_TABLE  -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL  0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE  0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE  0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30  -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES        -10.00     -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)       0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG                         0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs)          0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio      0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe      0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore      0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect       0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p       0.000      0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]         0.000      0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]         0.000      0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g]        0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]          0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO                    0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]        0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO                  0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR                       0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE             0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE             0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL             0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL             0.000      0.000

```

=====end of step 3

```

STEP NO.      4

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   -3.000      0.000
Z-WATER_TABLE  -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL  0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE  0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE  0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30  -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES        -10.00     -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)       0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG                         0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs)          0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio      0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe      0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore      0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect       0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p       0.000      0.000

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>116 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	116 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	116 di 199								

SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]	0.000	0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]	0.000	0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL. Kv_dh [g]	0.000	0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]	0.000	0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO	0.000	0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]	0.000	0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO	0.000	0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR	0.000	0.000
Excess pore pressure RATIO Ru	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL	0.000	0.000

=====end of step 4

LEFT-HAND WALL

LOWER LEVEL	-10.00000
UPPER LEVEL	0.00000

RIGHT-HAND WALL

LOWER LEVEL	-10.00000
UPPER LEVEL	0.00000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    117 di 199</b>	

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
|                                     Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
-----

```

INITIAL STRESS TABLES

SECTION

NUMBER OF DEFINED TABLES            1

INPUT DATA FOR INITIAL STRESS SET NO.    1  
PERTAINING SOIL ELEMENTS AT Y-COORD    0.0000

ACTIVATION TIME                            4.0000  
END TIME (TIME BEYOND WHICH IT IS REMOVED) 4.0000

TYPE BOUSSINESQ

HORIZONTAL DISTANCE (DY)                0.5000000000000000  
FOUNDATION WIDTH (B)                    5.0000000000000000  
ZETA-F.....                            0.0000000000000000E+000  
Q-F .....                                20.0000000000000000  
BETA .....                                45.0000000000000000  
BEHAVIOUR (0=FREE, 1=REFLECTING) 0.0000000000000000E+000

ELEMENT GROUPS BACKUP AREA CAN STAY IN CORE AT  
POSITION                                2900

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA            6020  
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE            81920  
\*\* MAX NO OF ITERATIONS SET TO        40

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT =0.1178E+05 RDR = 0.000
         RATIO= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ= 1 NODE        1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    1  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT =0.1178E+05 RDR = 0.000
         RATIO= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ= 1 NODE        1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    2  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT =0.1178E+05 RDR = 0.000
         RATIO= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ= 1 NODE        1 DOF    1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>118 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	118 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	118 di 199								

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u></p> <p><b>SALINI IMPREGIO S.p.A.</b> <b>ASTALDI S.p.A.</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b></p> <p style="text-align: center;"><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>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u></p> <p><b>SYSTRA S.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b></p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>119 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	119 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	119 di 199								

```

+-----+
|                                     |
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE 2018.0   FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
+-----+
New Project
SOLUTION REACHED USING      2 ITERATIONS ON      40

```

P R I N T O U T F O R T I M E S T E P 1 ( A T T I M E 1 . 0 0 0 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

```

          Y-DISPL.F      X-ROT. F
          (02)          (04)      (

```

ALL NODAL POINTS HAVE ZERO DISPLACEMENT COMPONENTS

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>120 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 1

O\_L  
 ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 51  
 CURRENT TIME IS 1.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	V-C	1.6801E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	1.6801E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	1.6801E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	1.6801E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	1.6801E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	1.6801E+04	-1.0000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	1.6801E+04	-1.2000	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	1.6801E+04	-1.4000	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	1.6801E+04	-1.6000	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	1.6801E+04	-1.8000	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	1.6801E+04	-2.0000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	1.6801E+04	-2.2000	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	1.6801E+04	-2.4000	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	1.6801E+04	-2.6000	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	V-C	1.6801E+04	-2.8000	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	V-C	1.6801E+04	-3.0000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	V-C	1.6801E+04	-3.2000	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	V-C	1.6801E+04	-3.4000	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	V-C	1.6801E+04	-3.6000	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	V-C	1.6801E+04	-3.8000	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	V-C	1.6801E+04	-4.0000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	V-C	1.6801E+04	-4.2000	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	V-C	1.6801E+04	-4.4000	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	V-C	1.6801E+04	-4.6000	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_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.</b>			<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>								
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>121 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	V-C	1.6801E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	V-C	1.6801E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	V-C	1.6801E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	V-C	1.6801E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	V-C	1.6801E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	V-C	1.6801E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	V-C	1.6801E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	V-C	1.6801E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	V-C	1.6801E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	V-C	1.6801E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	V-C	1.6801E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	V-C	1.6801E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	V-C	1.5951E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	V-C	1.5951E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	V-C	1.5951E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	V-C	1.5951E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	V-C	1.5951E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	V-C	1.5951E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	V-C	1.5951E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	V-C	1.5951E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	V-C	1.5951E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	V-C	1.5951E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	V-C	1.5951E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	V-C	1.5951E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	V-C	1.5951E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	V-C	1.5951E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	V-C	1.5951E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    122 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18          |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    1.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	V-C	2.6784E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.6784E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.6784E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.6784E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.6784E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.6784E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.6784E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.6784E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.6784E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.6784E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.6784E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.6784E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.6784E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.6784E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	V-C	2.6784E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	V-C	2.6784E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	V-C	2.6784E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	V-C	2.6784E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	V-C	2.6784E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	V-C	2.6784E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	V-C	2.6784E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	V-C	2.6784E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	V-C	2.6784E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	V-C	2.6784E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>123 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	V-C	2.6784E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	V-C	2.6784E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	V-C	2.6784E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	V-C	2.6784E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	V-C	2.6784E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	V-C	2.6784E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	V-C	2.6784E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	V-C	2.6784E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	V-C	2.6784E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	V-C	2.6784E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	V-C	2.6784E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	V-C	2.6784E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	V-C	2.8211E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	V-C	2.8211E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	V-C	2.8211E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	V-C	2.8211E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	V-C	2.8211E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	V-C	2.8211E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	V-C	2.8211E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	V-C	2.8211E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	V-C	2.8211E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	V-C	2.8211E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	V-C	2.8211E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	V-C	2.8211E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	V-C	2.8211E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	V-C	2.8211E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	V-C	2.8211E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. PAGINA <b>B 124 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883  |
|          Exe Time :16 May 2018  9:43:18  |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33  
ELEMENT TYPE   2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP   50  
C U R R E N T   T I M E   I S   1.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
-----				

\*\*\*\*\* NO ONE ELEMENT ACTIVE AT CURRENT STEP \*\*\*\*\*

```

ITER   0  RNORM = 0.000   RMNORM= 0.000
RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
RENORM= 0.000   REMNOR= 0.000   RATIO = 0.000   TOLER =0.1000E-03   CONVERGED !
RFMAX = 20.18   RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT   =0.1178E+05 RDR   = 0.000
RATIOT= 0.000   RATOR= 0.000
MAX UN= 0.000   IEQ=  102 NODE   51 DOF   2   X-ROT. F
MIN UN= 0.000   IEQ=    1 NODE    1 DOF   1   Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS   0

```

```

ITER   1  RNORM = 0.000   RMNORM= 0.000
RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
RENORM= 0.000   REMNOR= 0.000   RATIO = 0.000   TOLER =0.1000E-03   CONVERGED !
RFMAX = 20.18   RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT   =0.1178E+05 RDR   = 0.000
RATIOT= 0.000   RATOR= 0.000
MAX UN= 0.000   IEQ=  102 NODE   51 DOF   2   X-ROT. F
MIN UN= 0.000   IEQ=    1 NODE    1 DOF   1   Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS   0

```

```

ITER   2  RNORM = 0.000   RMNORM= 0.000
RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
RENORM= 0.000   REMNOR= 0.000   RATIO = 0.000   TOLER =0.1000E-03   CONVERGED !
RFMAX = 20.18   RMMAX = 0.000
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
RDT   =0.1178E+05 RDR   = 0.000
RATIOT= 0.000   RATOR= 0.000
MAX UN= 0.000   IEQ=  102 NODE   51 DOF   2   X-ROT. F
MIN UN= 0.000   IEQ=    1 NODE    1 DOF   1   Y-DISPL.F
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS   0

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>125 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	125 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	125 di 199								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
+-----+

```

New Project

SOLUTION REACHED USING 2 ITERATIONS ON 40

PRINT OUT FOR TIME STEP 2 ( AT TIME 2.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

Y-DISPL.F      X-ROT. F  
(02)            (04)            (

ALL NODAL POINTS HAVE ZERO DISPLACEMENT COMPONENTS

<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> <u>Mandante:</u> <b>SYSTRA S.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>														
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>126 di 199</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	126 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA									
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	126 di 199									

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                    |
|                                                                                                    |
|                                                                                                    |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18          |
|-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 1

O\_L :  
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 51  
CURRENT TIME IS 2.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL * E FACTOR	FORCE UFACOR	DISPL-Y Peq	VERTICAL-P Su_a	HORIZON.-P Su_p	MAX-V-P LAYER	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	2.6881E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	2.6881E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	2.6881E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	2.6881E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	2.6881E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	2.6881E+04	-1.0000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	2.6881E+04	-1.2000	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	2.6881E+04	-1.4000	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	2.6881E+04	-1.6000	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	2.6881E+04	-1.8000	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	2.6881E+04	-2.0000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	2.6881E+04	-2.2000	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	2.6881E+04	-2.4000	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	2.6881E+04	-2.6000	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	UL-RL	2.6881E+04	-2.8000	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	UL-RL	2.6881E+04	-3.0000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	UL-RL	2.6881E+04	-3.2000	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	UL-RL	2.6881E+04	-3.4000	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	UL-RL	2.6881E+04	-3.6000	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	UL-RL	2.6881E+04	-3.8000	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	UL-RL	2.6881E+04	-4.0000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	UL-RL	2.6881E+04	-4.2000	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	UL-RL	2.6881E+04	-4.4000	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	UL-RL	2.6881E+04	-4.6000	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_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.</b>			<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>								
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>127 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	UL-RL	2.6881E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	UL-RL	2.6881E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	UL-RL	2.6881E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	UL-RL	2.6881E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	UL-RL	2.6881E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	UL-RL	2.6881E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	UL-RL	2.6881E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	UL-RL	2.6881E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	UL-RL	2.6881E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	UL-RL	2.6881E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	UL-RL	2.6881E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	UL-RL	2.6881E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	UL-RL	2.5522E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	UL-RL	2.5522E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	UL-RL	2.5522E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	UL-RL	2.5522E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	UL-RL	2.5522E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	UL-RL	2.5522E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	UL-RL	2.5522E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	UL-RL	2.5522E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	UL-RL	2.5522E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	UL-RL	2.5522E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	UL-RL	2.5522E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	UL-RL	2.5522E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	UL-RL	2.5522E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	UL-RL	2.5522E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	UL-RL	2.5522E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    128 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

0\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    2.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	4.2855E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	4.2855E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	4.2855E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	4.2855E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	4.2855E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	4.2855E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	4.2855E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	4.2855E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	4.2855E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	4.2855E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	4.2855E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	4.2855E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	4.2855E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	4.2855E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	UL-RL	4.2855E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	UL-RL	4.2855E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	UL-RL	4.2855E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	UL-RL	4.2855E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	UL-RL	4.2855E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	UL-RL	4.2855E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	UL-RL	4.2855E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	UL-RL	4.2855E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	UL-RL	4.2855E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	UL-RL	4.2855E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					



<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>129 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	UL-RL	4.2855E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	UL-RL	4.2855E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	UL-RL	4.2855E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	UL-RL	4.2855E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	UL-RL	4.2855E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	UL-RL	4.2855E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	UL-RL	4.2855E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	UL-RL	4.2855E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	UL-RL	4.2855E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	UL-RL	4.2855E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	UL-RL	4.2855E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	UL-RL	4.2855E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	UL-RL	4.5137E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	UL-RL	4.5137E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	UL-RL	4.5137E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	UL-RL	4.5137E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	UL-RL	4.5137E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	UL-RL	4.5137E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	UL-RL	4.5137E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	UL-RL	4.5137E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	UL-RL	4.5137E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	UL-RL	4.5137E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	UL-RL	4.5137E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	UL-RL	4.5137E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	UL-RL	4.5137E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	UL-RL	4.5137E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	UL-RL	4.5137E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>130 di 199</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	130 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	130 di 199								

```

+-----+
|                                     |
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
|                                     |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33 :  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S                    2.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

ITER            0    RNORM = 0.000            RMNORM= 0.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    131 di 199</b>	

RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000  
RENORM= 351.1    REMNOR= 0.000    RATIO =0.1896    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.    RDR = 0.000  
RATIOT=0.1896    RATIOR= 0.000  
MAX UN= 0.000    IEQ= 102 NODE    51 DOF    2    X-ROT. F  
MIN UN=-4.320    IEQ= 31 NODE    16 DOF    1    Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    2    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000  
RENORM= 10.79    REMNOR=0.4911E-23    RATIO =0.3324E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.    RDR = 0.000  
RATIOT=0.3324E-01    RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.3054E-11    IEQ= 61 NODE    31 DOF    1    Y-DISPL.F  
MIN UN=-.9862    IEQ= 21 NODE    11 DOF    1    Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    3    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000  
RENORM= 26.76    REMNOR=0.9886E-22    RATIO =0.5234E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.    RDR = 0.000  
RATIOT=0.5234E-01    RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.6003E-10    IEQ= 5 NODE    3 DOF    1    Y-DISPL.F  
MIN UN=-4.312    IEQ= 31 NODE    16 DOF    1    Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    4    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000  
RENORM= 1.868    REMNOR=0.7716E-22    RATIO =0.1383E-01    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.    RDR = 0.000  
RATIOT=0.1383E-01    RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.1088E-09    IEQ= 3 NODE    2 DOF    1    Y-DISPL.F  
MIN UN=-1.191    IEQ= 47 NODE    24 DOF    1    Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    5    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000  
RENORM=0.6302E-02    REMNOR=0.8763E-22    RATIO =0.8033E-03    TOLER =0.1000E-03    NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.    RDR = 0.000  
RATIOT=0.8033E-03    RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.5052E-10    IEQ= 11 NODE    6 DOF    1    Y-DISPL.F  
MIN UN=-.7235E-01    IEQ= 51 NODE    26 DOF    1    Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

ITER    6    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.    RIMNOR= 0.000  
RENORM=0.2325E-19    REMNOR=0.5384E-22    RATIO =0.1543E-11    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !  
RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03    RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.    RDR = 0.000  
RATIOT=0.1543E-11    RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.6947E-10    IEQ= 3 NODE    2 DOF    1    Y-DISPL.F  
MIN UN=-.6833E-10    IEQ= 5 NODE    3 DOF    1    Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    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>									
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>TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>132 di 199</b>				

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883                |
|                Exe Time :16 May 2018                9:43:18                |
+-----+

```

New Project  
SOLUTION REACHED USING 6 ITERATIONS ON 40

PRINT OUT FOR TIME STEP 3 ( AT TIME 3.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	-1.6579400E-02	3.8803104E-03	
2	-1.5803338E-02	3.8803104E-03	
3	-1.5027276E-02	3.8803104E-03	
4	-1.4251214E-02	3.8803104E-03	
5	-1.3475164E-02	3.8801295E-03	
6	-1.2699214E-02	3.8791708E-03	
7	-1.1923619E-02	3.8763673E-03	
8	-1.1148893E-02	3.8701814E-03	
9	-1.0375905E-02	3.8586056E-03	
10	-9.6059750E-03	3.8391620E-03	
11	-8.8409618E-03	3.8089023E-03	
12	-8.0833630E-03	3.7644081E-03	
13	-7.3364067E-03	3.7017909E-03	
14	-6.6041455E-03	3.6166916E-03	
15	-5.8915508E-03	3.5042810E-03	
16	-5.2046071E-03	3.3592598E-03	
17	-4.5502672E-03	3.1778858E-03	
18	-3.9357839E-03	2.9614953E-03	
19	-3.3675122E-03	2.7174570E-03	
20	-2.8500050E-03	2.4553597E-03	
21	-2.3860041E-03	2.1837609E-03	
22	-1.9766292E-03	1.9102691E-03	
23	-1.6215738E-03	1.6416167E-03	
24	-1.3192674E-03	1.3836916E-03	
25	-1.0670522E-03	1.1414410E-03	
26	-8.6138276E-04	9.1881423E-04	
27	-6.9801164E-04	7.1892221E-04	
28	-5.7216823E-04	5.4372762E-04	
29	-4.7883898E-04	3.9375713E-04	
30	-4.1302578E-04	2.6838058E-04	
31	-3.6994459E-04	1.6613654E-04	
32	-3.4516383E-04	8.5004078E-05	
33	-3.3469302E-04	2.2622719E-05	
34	-3.3503279E-04	-2.3529351E-05	
35	-3.4319278E-04	-5.6001808E-05	
36	-3.5668668E-04	-7.7271747E-05	
37	-3.7351017E-04	-8.9673337E-05	
38	-3.9210143E-04	-9.5257332E-05	
39	-4.1127455E-04	-9.5762956E-05	
40	-4.3016871E-04	-9.2700004E-05	
41	-4.4820195E-04	-8.7348007E-05	
42	-4.6502573E-04	-8.0763371E-05	
43	-4.8048148E-04	-7.3791589E-05	
44	-4.9455986E-04	-6.7082198E-05	
45	-5.0736309E-04	-6.1104643E-05	
46	-5.1907074E-04	-5.6163447E-05	
47	-5.2990779E-04	-5.2412081E-05	
48	-5.4011581E-04	-4.9864267E-05	
49	-5.4992592E-04	-4.8402831E-05	
50	-5.5953320E-04	-4.7785894E-05	
51	-5.6907258E-04	-4.7650666E-05	

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA		
				<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>133 di 199</b>		

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

O\_L :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
C U R R E N T   T I M E   I S                    3.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
2	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
3	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
4	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
5	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
6	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
7	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
8	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
15	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
16 D	1.734	5.2046E-03	0.000	8.669	48.00	21.60	PASSIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	8.669	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.740	4.5503E-03	3.200	23.70	51.20	23.70	PASSIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.70	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	7.294	3.9358E-03	6.400	36.47	54.40	36.47	V-C	5600.	-3.400	0.000
1.000	1.000	36.47	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	7.039	3.3675E-03	9.600	35.19	57.60	35.19	V-C	5600.	-3.600	0.000
1.000	1.000	35.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	6.813	2.8500E-03	12.80	34.07	60.80	34.07	V-C	5600.	-3.800	0.000
1.000	1.000	34.07	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	6.632	2.3860E-03	16.00	33.16	64.00	33.16	V-C	5600.	-4.000	0.000
1.000	1.000	33.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.601	1.9766E-03	18.20	32.00	66.20	32.00	V-C	5600.	-4.200	1.000
1.000	1.000	33.00	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.725	1.6216E-03	19.40	30.63	67.40	30.63	V-C	5600.	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.63	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	6.748	1.3193E-03	20.60	28.74	68.60	30.87	UL-RL	8960.	-4.600	5.000
1.000	1.000	33.74	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>134 di 199</b>

25 D	6.823	1.0671E-03	21.80	27.11	69.80	31.41	UL-RL	8960.	-4.800	7.000
1.000	1.000	34.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	6.981	8.6138E-04	23.00	25.90	71.00	31.95	UL-RL	8960.	-5.000	9.000
1.000	1.000	34.90	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	7.213	6.9801E-04	24.20	25.06	72.20	32.49	UL-RL	8960.	-5.200	11.000
1.000	1.000	36.06	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	7.511	5.7217E-04	25.40	24.56	73.40	33.03	UL-RL	8960.	-5.400	13.000
1.000	1.000	37.56	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	7.867	4.7884E-04	26.60	24.34	74.60	33.57	UL-RL	8960.	-5.600	15.000
1.000	1.000	39.34	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	8.272	4.1303E-04	27.80	24.36	75.80	34.11	UL-RL	8960.	-5.800	17.000
1.000	1.000	41.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	8.716	3.6994E-04	29.00	24.58	77.00	34.65	UL-RL	8960.	-6.000	19.000
1.000	1.000	43.58	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	9.192	3.4516E-04	30.20	24.96	78.20	35.19	UL-RL	8960.	-6.200	21.000
1.000	1.000	45.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	9.694	3.3469E-04	31.40	25.47	79.40	35.73	UL-RL	8960.	-6.400	23.000
1.000	1.000	48.47	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	10.21	3.3503E-04	32.60	26.07	80.60	36.27	UL-RL	8960.	-6.600	25.000
1.000	1.000	51.07	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	10.75	3.4319E-04	33.80	26.74	81.80	36.81	UL-RL	8960.	-6.800	27.000
1.000	1.000	53.74	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	11.29	3.5669E-04	35.00	27.45	83.00	37.35	UL-RL	8960.	-7.000	29.000
1.000	1.000	56.45	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	11.69	3.7351E-04	36.20	27.47	84.20	37.05	UL-RL	8507.	-7.200	31.000
1.000	1.000	58.47	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.24	3.9210E-04	37.40	28.20	85.40	37.58	UL-RL	8507.	-7.400	33.000
1.000	1.000	61.20	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	12.79	4.1127E-04	38.60	28.94	86.60	38.10	UL-RL	8507.	-7.600	35.000
1.000	1.000	63.94	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.33	4.3017E-04	39.80	29.67	87.80	38.63	UL-RL	8507.	-7.800	37.000
1.000	1.000	66.67	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	13.88	4.4820E-04	41.00	30.39	89.00	39.16	UL-RL	8507.	-8.000	39.000
1.000	1.000	69.39	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.42	4.6503E-04	42.20	31.10	90.20	39.69	UL-RL	8507.	-8.200	41.000
1.000	1.000	72.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	14.96	4.8048E-04	43.40	31.80	91.40	40.22	UL-RL	8507.	-8.400	43.000
1.000	1.000	74.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.50	4.9456E-04	44.60	32.48	92.60	40.74	UL-RL	8507.	-8.600	45.000
1.000	1.000	77.48	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.03	5.0736E-04	45.80	33.16	93.80	41.27	UL-RL	8507.	-8.800	47.000
1.000	1.000	80.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.56	5.1907E-04	47.00	33.82	95.00	41.80	UL-RL	8507.	-9.000	49.000
1.000	1.000	82.82	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.09	5.2991E-04	48.20	34.47	96.20	42.33	UL-RL	8507.	-9.200	51.000
1.000	1.000	85.47	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.62	5.4012E-04	49.40	35.12	97.40	42.86	UL-RL	8507.	-9.400	53.000
1.000	1.000	88.12	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.15	5.4993E-04	50.60	35.76	98.60	43.38	UL-RL	8507.	-9.600	55.000
1.000	1.000	90.76	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.68	5.5953E-04	51.80	36.40	99.80	43.91	UL-RL	8507.	-9.800	57.000
1.000	1.000	93.40	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.603	5.6907E-04	53.00	37.03	101.0	44.44	UL-RL	8507.	-10.00	59.000
1.000	1.000	96.03	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    135 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    3.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	-1.6579E-02	0.000	0.000	0.000	0.000	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.000	-1.5803E-02	3.200	0.000	3.200	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.000	-1.5027E-02	6.400	0.000	6.400	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.1546	-1.4251E-02	9.600	0.7730	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.7730	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	0.3556	-1.3475E-02	12.80	1.778	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	1.778	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	0.5565	-1.2699E-02	16.00	2.783	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	2.783	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	0.7575	-1.1924E-02	19.20	3.787	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	3.787	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	0.9584	-1.1149E-02	22.40	4.792	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	4.792	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	1.159	-1.0376E-02	25.60	5.797	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	5.797	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	1.360	-9.6060E-03	28.80	6.802	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	6.802	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	1.561	-8.8410E-03	32.00	7.807	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	7.807	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	1.762	-8.0834E-03	35.20	8.811	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	8.811	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	1.963	-7.3364E-03	38.40	9.816	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	9.816	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	2.164	-6.6041E-03	41.60	10.82	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	10.82	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	2.365	-5.8916E-03	44.80	11.83	44.80	20.16	ACTIVE	0.000	-2.800	0.000
1.000	1.000	11.83	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	2.566	-5.2046E-03	48.00	12.83	48.00	21.60	ACTIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	12.83	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	2.767	-4.5503E-03	51.20	13.84	51.20	23.04	ACTIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	13.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	2.968	-3.9358E-03	54.40	14.84	54.40	24.48	ACTIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	14.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	3.169	-3.3675E-03	57.60	15.84	57.60	25.92	ACTIVE	0.000	-3.600	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	3.370	-2.8500E-03	60.80	16.85	60.80	27.36	ACTIVE	0.000	-3.800	0.000
1.000	1.000	16.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	3.571	-2.3860E-03	64.00	17.85	64.00	28.80	ACTIVE	0.000	-4.000	0.000
1.000	1.000	17.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	3.909	-1.9766E-03	66.20	18.55	66.20	29.79	ACTIVE	0.000	-4.200	1.000
1.000	1.000	19.55	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	4.384	-1.6216E-03	67.40	18.92	67.40	30.33	ACTIVE	0.000	-4.400	3.000
1.000	1.000	21.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	4.860	-1.3193E-03	68.60	19.30	68.60	30.87	ACTIVE	0.000	-4.600	5.000
1.000	1.000	24.30	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>			<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>136 di 199</b>

25 D	5.335	-1.0671E-03	69.80	19.68	69.80	31.41	ACTIVE	0.000	-4.800	7.000
1.000	1.000	26.68	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	5.811	-8.6138E-04	71.00	20.05	71.00	31.95	ACTIVE	0.000	-5.000	9.000
1.000	1.000	29.05	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	6.704	-6.9801E-04	72.20	22.52	72.20	32.49	UL-RL	1.4285E+04	-5.200	11.00
1.000	1.000	33.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	7.571	-5.7217E-04	73.40	24.86	73.40	33.03	UL-RL	1.4285E+04	-5.400	13.00
1.000	1.000	37.86	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.346	-4.7884E-04	74.60	26.73	74.60	33.57	UL-RL	1.4285E+04	-5.600	15.00
1.000	1.000	41.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	9.042	-4.1303E-04	75.80	28.21	75.80	34.11	UL-RL	1.4285E+04	-5.800	17.00
1.000	1.000	45.21	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	9.673	-3.6994E-04	77.00	29.37	77.00	34.65	UL-RL	1.4285E+04	-6.000	19.00
1.000	1.000	48.37	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	10.25	-3.4516E-04	78.20	30.26	78.20	35.19	UL-RL	1.4285E+04	-6.200	21.00
1.000	1.000	51.26	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	10.79	-3.3469E-04	79.40	30.95	79.40	35.73	UL-RL	1.4285E+04	-6.400	23.00
1.000	1.000	53.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	11.30	-3.3503E-04	80.60	31.48	80.60	36.27	UL-RL	1.4285E+04	-6.600	25.00
1.000	1.000	56.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	11.78	-3.4319E-04	81.80	31.91	81.80	36.81	UL-RL	1.4285E+04	-6.800	27.00
1.000	1.000	58.91	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	12.25	-3.5669E-04	83.00	32.25	83.00	37.35	UL-RL	1.4285E+04	-7.000	29.00
1.000	1.000	61.25	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	12.49	-3.7351E-04	84.20	31.43	84.20	37.05	UL-RL	1.5046E+04	-7.200	31.00
1.000	1.000	62.43	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.94	-3.9210E-04	85.40	31.68	85.40	37.58	UL-RL	1.5046E+04	-7.400	33.00
1.000	1.000	64.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	13.38	-4.1127E-04	86.60	31.92	86.60	38.10	UL-RL	1.5046E+04	-7.600	35.00
1.000	1.000	66.92	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.83	-4.3017E-04	87.80	32.16	87.80	38.63	UL-RL	1.5046E+04	-7.800	37.00
1.000	1.000	69.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	14.28	-4.4820E-04	89.00	32.42	89.00	39.16	UL-RL	1.5046E+04	-8.000	39.00
1.000	1.000	71.42	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.74	-4.6503E-04	90.20	32.69	90.20	39.69	UL-RL	1.5046E+04	-8.200	41.00
1.000	1.000	73.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	15.20	-4.8048E-04	91.40	32.99	91.40	40.22	UL-RL	1.5046E+04	-8.400	43.00
1.000	1.000	75.99	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.66	-4.9456E-04	92.60	33.30	92.60	40.74	UL-RL	1.5046E+04	-8.600	45.00
1.000	1.000	78.30	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.13	-5.0736E-04	93.80	33.64	93.80	41.27	UL-RL	1.5046E+04	-8.800	47.00
1.000	1.000	80.64	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.60	-5.1907E-04	95.00	33.99	95.00	41.80	UL-RL	1.5046E+04	-9.000	49.00
1.000	1.000	82.99	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.07	-5.2991E-04	96.20	34.36	96.20	42.33	UL-RL	1.5046E+04	-9.200	51.00
1.000	1.000	85.36	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.55	-5.4012E-04	97.40	34.73	97.40	42.86	UL-RL	1.5046E+04	-9.400	53.00
1.000	1.000	87.73	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.02	-5.4993E-04	98.60	35.11	98.60	43.38	UL-RL	1.5046E+04	-9.600	55.00
1.000	1.000	90.11	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.50	-5.5953E-04	99.80	35.49	99.80	43.91	UL-RL	1.5046E+04	-9.800	57.00
1.000	1.000	92.49	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.488	-5.6907E-04	101.0	35.88	101.0	44.44	UL-RL	1.5046E+04	-10.00	59.00
1.000	1.000	94.88	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    137 di 199</b>	

```

+-----+
|               PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION   *Build date:Nov 13, 2017*           |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
|               |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33 :  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S    3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	3.36047E-11	-3.36047E-11	3.34210E-12	5.94524E-12
2	-3.58615E-11	3.58615E-11	-6.15027E-12	-4.46682E-12
3	3.24727E-11	-3.24727E-11	4.14010E-12	4.59960E-12
4	-0.15459	0.15459	-2.86982E-12	-3.09189E-02
5	-0.51015	0.51015	3.09189E-02	-0.13295
6	-1.0667	1.0667	0.13295	-0.34628
7	-1.8241	1.8241	0.34628	-0.71111
8	-2.7826	2.7826	0.71111	-1.2676
9	-3.9420	3.9420	1.2676	-2.0560
10	-5.3023	5.3023	2.0560	-3.1165
11	-6.8636	6.8636	3.1165	-4.4892
12	-8.6259	8.6259	4.4892	-6.2144
13	-10.589	10.589	6.2144	-8.3322
14	-12.753	12.753	8.3322	-10.883
15	-15.118	15.118	10.883	-13.907
16	-15.951	15.951	13.907	-17.097
17	-13.978	13.978	17.097	-19.892
18	-9.6521	9.6521	19.892	-21.823
19	-5.7826	5.7826	21.823	-22.979
20	-2.3392	2.3392	22.979	-23.447
21	0.72232	-0.72232	23.447	-23.303
22	3.4139	-3.4139	23.303	-22.620
23	5.7545	-5.7545	22.620	-21.469
24	7.6422	-7.6422	21.469	-19.941
25	9.1301	-9.1301	19.941	-18.115
26	10.300	-10.300	18.115	-16.055
27	10.809	-10.809	16.055	-13.893
28	10.749	-10.749	13.893	-11.743
29	10.271	-10.271	11.743	-9.6887
30	9.5003	-9.5003	9.6887	-7.7886
31	8.5431	-8.5431	7.7886	-6.0800
32	7.4835	-7.4835	6.0800	-4.5833
33	6.3874	-6.3874	4.5833	-3.3058
34	5.3044	-5.3044	3.3058	-2.2449
35	4.2703	-4.2703	2.2449	-1.3909
36	3.3093	-3.3093	1.3909	-0.72902
37	2.5176	-2.5176	0.72902	-0.22549
38	1.8228	-1.8228	0.22549	0.13906
39	1.2272	-1.2272	-0.13906	0.38451
40	0.72920	-0.72920	-0.38451	0.53035
41	0.32432	-0.32432	-0.53035	0.59521
42	6.56595E-03	-6.56595E-03	-0.59521	0.59652
43	-0.23083	0.23083	-0.59652	0.55036
44	-0.39464	0.39464	-0.55036	0.47143
45	-0.49115	0.49115	-0.47143	0.37320
46	-0.52578	0.52578	-0.37320	0.26805
47	-0.50288	0.50288	-0.26805	0.16747
48	-0.42563	0.42563	-0.16747	8.23432E-02
49	-0.29614	0.29614	-8.23432E-02	2.31147E-02
50	-0.11557	0.11557	-2.31147E-02	-7.60329E-14

ITER    0    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    138 di 199</b>	

RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM= 37.16 REMNOR=0.5384E-22 RATIO =0.5064E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.5064E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.4207E-11 IEQ= 14 NODE 7 DOF 2 X-ROT. F  
MIN UN=-1.085 IEQ= 55 NODE 28 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 2 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM= 4.672 REMNOR=0.2296E-22 RATIO =0.1796E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.1796E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.1886E-10 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.5193 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM= 6.794 REMNOR=0.1368E-21 RATIO =0.2165E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.2165E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.1101E-09 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-2.496 IEQ= 35 NODE 18 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM=0.8086E-02 REMNOR=0.2839E-21 RATIO =0.7470E-03 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.7470E-03 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.7281E-10 IEQ= 5 NODE 3 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.8992E-01 IEQ= 51 NODE 26 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1449E+05 RIMNOR=0.1152E+05  
RENORM=0.4722E-19 REMNOR=0.6820E-22 RATIO =0.1805E-11 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !  
RFMAX = 19.19 RMMAX = 23.45  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.1449E+05 RDR =0.1152E+05  
RATIOT=0.1805E-11 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.9765E-10 IEQ= 7 NODE 4 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.1175E-09 IEQ= 9 NODE 5 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b> PAGINA <b>139 di 199</b>

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883                            |
|                Exe Time :16 May 2018  9:43:18                                                    |
+-----+

```

New Project  
SOLUTION REACHED USING 5 ITERATIONS ON 40

PRINT OUT FOR TIME STEP 4 ( AT TIME 4.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	-2.7935558E-02	6.3722636E-03	
2	-2.6661105E-02	6.3722636E-03	
3	-2.5386652E-02	6.3722636E-03	
4	-2.4112202E-02	6.3722305E-03	
5	-2.2837788E-02	6.3717711E-03	
6	-2.1563593E-02	6.3698091E-03	
7	-2.0290084E-02	6.3645609E-03	
8	-1.9018152E-02	6.3535719E-03	
9	-1.7749243E-02	6.3337702E-03	
10	-1.6485475E-02	6.3015012E-03	
11	-1.5229754E-02	6.2525510E-03	
12	-1.3985884E-02	6.1821635E-03	
13	-1.2758670E-02	6.0850523E-03	
14	-1.1554031E-02	5.9554104E-03	
15	-1.0379096E-02	5.7869179E-03	
16	-9.2423094E-03	5.5727472E-03	
17	-8.1533906E-03	5.3075956E-03	
18	-7.1226819E-03	4.9911999E-03	
19	-6.1599096E-03	4.6298212E-03	
20	-5.2729443E-03	4.2355792E-03	
21	-4.4669583E-03	3.8221904E-03	
22	-3.7445605E-03	3.4014788E-03	
23	-3.1061826E-03	2.9835301E-03	
24	-2.5504014E-03	2.5767873E-03	
25	-2.0742558E-03	2.1882227E-03	
26	-1.6735195E-03	1.8235496E-03	
27	-1.3429343E-03	1.4874256E-03	
28	-1.0764050E-03	1.1834919E-03	
29	-8.6721765E-04	9.1435583E-04	
30	-7.0825315E-04	6.8136222E-04	
31	-5.9227837E-04	4.8428449E-04	
32	-5.1225400E-04	3.2149254E-04	
33	-4.6157018E-04	1.9037455E-04	
34	-4.3420843E-04	8.7692851E-05	
35	-4.2483625E-04	9.8630602E-06	
36	-4.2885368E-04	-4.6823883E-05	
37	-4.4240062E-04	-8.6034240E-05	
38	-4.6232751E-04	-1.1114758E-04	
39	-4.8612034E-04	-1.2517126E-04	
40	-5.1183704E-04	-1.3081031E-04	
41	-5.3804369E-04	-1.3043781E-04	
42	-5.6374674E-04	-1.2608392E-04	
43	-5.8832447E-04	-1.1943815E-04	
44	-6.1145987E-04	-1.1186046E-04	
45	-6.3307619E-04	-1.0439736E-04	
46	-6.5327642E-04	-9.7799977E-05	
47	-6.7228548E-04	-9.2542172E-05	
48	-6.9039676E-04	-8.8836433E-05	
49	-7.0792114E-04	-8.6646983E-05	
50	-7.2513826E-04	-8.5699450E-05	
51	-7.4225028E-04	-8.5487191E-05	

<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.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>	<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>140 di 199</b>
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883  |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18  |
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 1

O\_L :  
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 51  
CURRENT TIME IS 4.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL * E FACTOR	FORCE UFACTOR	DISPL-Y Peq	VERTICAL-P Su_a	HORIZON.-P Su_p	MAX-V-P LAYER	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
1	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-0.2000	0.000
2	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-0.6000	0.000
3	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-1.000	0.000
4	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-1.400	0.000
5	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-1.800	0.000
6	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-2.200	0.000
7	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-2.600	0.000
8	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-3.000	0.000
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-3.400	0.000
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-3.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-3.800	0.000
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-4.200	1.000
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-4.400	3.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--	-4.600	5.000
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--		
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available	--	REMOVED	--		
16 D	1.734	9.2423E-03	0.000	8.669	48.00	21.60	PASSIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	8.669	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
17 D	4.740	8.1534E-03	3.200	23.70	51.20	23.70	PASSIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.70	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
18 D	7.746	7.1227E-03	6.400	38.73	54.40	38.73	PASSIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	38.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
19 D	10.17	6.1599E-03	9.600	50.83	57.60	50.83	V-C	5600.	-3.600	0.000
1.000	1.000	50.83	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
20 D	9.527	5.2729E-03	12.80	47.64	60.80	47.64	V-C	5600.	-3.800	0.000
1.000	1.000	47.64	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
21 D	8.963	4.4670E-03	16.00	44.82	64.00	44.82	V-C	5600.	-4.000	0.000
1.000	1.000	44.82	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
22 D	8.581	3.7446E-03	18.20	41.90	66.20	41.90	V-C	5600.	-4.200	1.000
1.000	1.000	42.90	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
23 D	8.388	3.1062E-03	19.40	38.94	67.40	38.94	V-C	5600.	-4.400	3.000
1.000	1.000	41.94	0.000	0.000	DI_158_8_L_0	--				
24 D	8.286	2.5504E-03	20.60	36.43	68.60	36.43	V-C	5600.	-4.600	5.000
1.000	1.000	41.43	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>141 di 199</b>

25 D	8.273	2.0743E-03	21.80	34.37	69.80	34.37	V-C	5600.	-4.800	7.000
1.000	1.000	41.37	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.344	1.6735E-03	23.00	32.72	71.00	32.72	V-C	5600.	-5.000	9.000
1.000	1.000	41.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.369	1.3429E-03	24.20	30.84	72.20	32.49	UL-RL	8960.	-5.200	11.00
1.000	1.000	41.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	8.415	1.0764E-03	25.40	29.08	73.40	33.03	UL-RL	8960.	-5.400	13.00
1.000	1.000	42.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.563	8.6722E-04	26.60	27.82	74.60	33.57	UL-RL	8960.	-5.600	15.00
1.000	1.000	42.82	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	8.801	7.0825E-04	27.80	27.00	75.80	34.11	UL-RL	8960.	-5.800	17.00
1.000	1.000	44.00	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	9.114	5.9228E-04	29.00	26.57	77.00	34.65	UL-RL	8960.	-6.000	19.00
1.000	1.000	45.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	9.492	5.1225E-04	30.20	26.46	78.20	35.19	UL-RL	8960.	-6.200	21.00
1.000	1.000	47.46	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	9.921	4.6157E-04	31.40	26.61	79.40	35.73	UL-RL	8960.	-6.400	23.00
1.000	1.000	49.61	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	10.39	4.3421E-04	32.60	26.96	80.60	36.27	UL-RL	8960.	-6.600	25.00
1.000	1.000	51.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	10.89	4.2484E-04	33.80	27.47	81.80	36.81	UL-RL	8960.	-6.800	27.00
1.000	1.000	54.47	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	11.42	4.2885E-04	35.00	28.10	83.00	37.35	UL-RL	8960.	-7.000	29.00
1.000	1.000	57.10	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	11.81	4.4240E-04	36.20	28.06	84.20	37.05	UL-RL	8507.	-7.200	31.00
1.000	1.000	59.06	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.36	4.6233E-04	37.40	28.80	85.40	37.58	UL-RL	8507.	-7.400	33.00
1.000	1.000	61.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	12.91	4.8612E-04	38.60	29.57	86.60	38.10	UL-RL	8507.	-7.600	35.00
1.000	1.000	64.57	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.47	5.1184E-04	39.80	30.36	87.80	38.63	UL-RL	8507.	-7.800	37.00
1.000	1.000	67.36	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	14.03	5.3804E-04	41.00	31.16	89.00	39.16	UL-RL	8507.	-8.000	39.00
1.000	1.000	70.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.59	5.6375E-04	42.20	31.94	90.20	39.69	UL-RL	8507.	-8.200	41.00
1.000	1.000	72.94	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	15.14	5.8832E-04	43.40	32.72	91.40	40.22	UL-RL	8507.	-8.400	43.00
1.000	1.000	75.72	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.70	6.1146E-04	44.60	33.48	92.60	40.74	UL-RL	8507.	-8.600	45.00
1.000	1.000	78.48	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.25	6.3308E-04	45.80	34.23	93.80	41.27	UL-RL	8507.	-8.800	47.00
1.000	1.000	81.23	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.79	6.5328E-04	47.00	34.96	95.00	41.80	UL-RL	8507.	-9.000	49.00
1.000	1.000	83.96	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.34	6.7229E-04	48.20	35.68	96.20	42.33	UL-RL	8507.	-9.200	51.00
1.000	1.000	86.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.88	6.9040E-04	49.40	36.39	97.40	42.86	UL-RL	8507.	-9.400	53.00
1.000	1.000	89.39	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.42	7.0792E-04	50.60	37.10	98.60	43.38	UL-RL	8507.	-9.600	55.00
1.000	1.000	92.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.96	7.2514E-04	51.80	37.81	99.80	43.91	UL-RL	8507.	-9.800	57.00
1.000	1.000	94.81	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.751	7.4225E-04	53.00	38.51	101.0	44.44	UL-RL	8507.	-10.00	59.00
1.000	1.000	97.51	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    142 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883          |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    4.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	-2.7936E-02	0.000	0.000	0.000	0.000	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.000	-2.6661E-02	3.427	0.000	3.427	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	2.8269E-02	-2.5387E-02	7.588	0.1413	7.588	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.1413	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.3079	-2.4112E-02	12.04	1.539	12.04	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	1.539	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	0.6119	-2.2838E-02	16.88	3.059	16.88	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	3.059	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	0.9127	-2.1564E-02	21.67	4.563	21.67	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	4.563	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.185	-2.0290E-02	26.01	5.926	26.01	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	5.926	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	1.440	-1.9018E-02	30.07	7.201	30.07	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	7.201	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	1.683	-1.7749E-02	33.94	8.417	33.94	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	8.417	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	1.918	-1.6485E-02	37.68	9.591	37.68	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	9.591	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.147	-1.5230E-02	41.33	10.73	41.33	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	10.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	2.371	-1.3986E-02	44.90	11.86	44.90	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	11.86	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	2.592	-1.2759E-02	48.41	12.96	48.41	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	2.810	-1.1554E-02	51.88	14.05	51.88	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	14.05	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	3.025	-1.0379E-02	55.31	15.13	55.31	20.16	ACTIVE	0.000	-2.800	0.000
1.000	1.000	15.13	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	3.239	-9.2423E-03	58.72	16.20	58.72	21.60	ACTIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	16.20	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	3.461	-8.1534E-03	62.26	17.31	62.26	23.04	ACTIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	17.31	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	3.672	-7.1227E-03	65.61	18.36	65.61	24.48	ACTIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	18.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	3.882	-6.1599E-03	68.95	19.41	68.95	25.92	ACTIVE	0.000	-3.600	0.000
1.000	1.000	19.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	4.090	-5.2729E-03	72.27	20.45	72.27	27.36	ACTIVE	0.000	-3.800	0.000
1.000	1.000	20.45	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	4.291	-4.4670E-03	75.46	21.45	75.46	28.80	ACTIVE	0.000	-4.000	0.000
1.000	1.000	21.45	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	4.635	-3.7446E-03	77.77	22.18	77.77	29.79	ACTIVE	0.000	-4.200	1.000
1.000	1.000	23.18	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	5.117	-3.1062E-03	79.07	22.59	79.07	30.33	ACTIVE	0.000	-4.400	3.000
1.000	1.000	25.59	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	5.598	-2.5504E-03	80.36	22.99	80.36	30.87	ACTIVE	0.000	-4.600	5.000
1.000	1.000	27.99	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>143 di 199</b>

25 D	6.079	-2.0743E-03	81.64	23.39	81.64	31.41	ACTIVE	0.000	-4.800	7.000
1.000	1.000	30.39	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	6.559	-1.6735E-03	82.92	23.79	82.92	31.95	ACTIVE	0.000	-5.000	9.000
1.000	1.000	32.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	7.039	-1.3429E-03	84.19	24.19	84.19	32.49	ACTIVE	0.000	-5.200	11.000
1.000	1.000	35.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	7.518	-1.0764E-03	85.45	24.59	85.45	33.03	ACTIVE	0.000	-5.400	13.000
1.000	1.000	37.59	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.311	-8.6722E-04	86.54	26.55	86.54	33.57	UL-RL	1.4285E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	41.55	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	9.247	-7.0825E-04	87.45	29.24	87.45	34.11	UL-RL	1.4285E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	46.24	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.06	-5.9228E-04	88.38	31.31	88.38	34.65	UL-RL	1.4285E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	50.31	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	10.78	-5.1225E-04	89.32	32.88	89.32	35.26	UL-RL	1.4285E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	53.88	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.41	-4.6157E-04	90.27	34.03	90.27	35.84	UL-RL	1.4285E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	57.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	11.97	-4.3421E-04	91.23	34.85	91.23	36.27	UL-RL	1.4285E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	59.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.48	-4.2484E-04	92.21	35.42	92.21	36.81	UL-RL	1.4285E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	62.42	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	12.96	-4.2885E-04	93.19	35.81	93.19	37.35	UL-RL	1.4285E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	64.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.16	-4.4240E-04	94.18	34.78	94.18	37.05	UL-RL	1.5046E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	65.78	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	13.58	-4.6233E-04	95.18	34.92	95.18	37.58	UL-RL	1.5046E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	67.92	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.00	-4.8612E-04	96.19	35.01	96.19	38.10	UL-RL	1.5046E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	70.01	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	14.41	-5.1184E-04	97.21	35.07	97.21	38.63	UL-RL	1.5046E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	72.07	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	14.83	-5.3804E-04	98.23	35.13	98.23	39.16	UL-RL	1.5046E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	74.13	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	15.24	-5.6375E-04	99.26	35.19	99.26	39.69	UL-RL	1.5046E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	76.19	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	15.66	-5.8832E-04	100.3	35.28	100.3	40.22	UL-RL	1.5046E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	78.28	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	16.08	-6.1146E-04	101.3	35.39	101.3	40.74	UL-RL	1.5046E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	80.39	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.50	-6.3308E-04	102.4	35.52	102.4	41.27	UL-RL	1.5046E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	82.52	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.94	-6.5328E-04	103.4	35.68	103.4	41.80	UL-RL	1.5046E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	84.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.37	-6.7229E-04	104.5	35.86	104.5	42.33	UL-RL	1.5046E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	86.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.81	-6.9040E-04	105.6	36.06	105.6	42.86	UL-RL	1.5046E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	89.06	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.25	-7.0792E-04	106.6	36.26	106.6	43.38	UL-RL	1.5046E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	91.26	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.70	-7.2514E-04	107.7	36.48	107.7	43.91	UL-RL	1.5046E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	93.48	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.569	-7.4225E-04	108.8	36.69	108.8	44.44	UL-RL	1.5046E+04	-10.000	59.000
1.000	1.000	95.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    144 di 199</b>	

```

-----
|
|          PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A1M1R1R3pertiranti_883
|          Exe Time :16 May 2018                    9:43:18
|
-----
New Project

```

S T R E S S    R E S U L T S    F O R    G R O U P    N O .    3

WallElement\_33 :  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S            4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	1.39992E-11	-1.39992E-11	1.35961E-12	6.49930E-12
2	-4.10418E-11	4.10418E-11	-9.09928E-12	2.69140E-12
3	-2.82690E-02	2.82690E-02	-3.36979E-12	-5.65380E-03
4	-0.33615	0.33615	5.65380E-03	-7.28830E-02
5	-0.94802	0.94802	7.28830E-02	-0.26249
6	-1.8607	1.8607	0.26249	-0.63462
7	-3.0459	3.0459	0.63462	-1.2438
8	-4.4861	4.4861	1.2438	-2.1410
9	-6.1695	6.1695	2.1410	-3.3749
10	-8.0876	8.0876	3.3749	-4.9925
11	-10.235	10.235	4.9925	-7.0394
12	-12.606	12.606	7.0394	-9.5605
13	-15.198	15.198	9.5605	-12.600
14	-18.007	18.007	12.600	-16.202
15	-21.033	21.033	16.202	-20.408
16	-22.538	22.538	20.408	-24.916
17	-21.260	21.260	24.916	-29.168
18	-17.186	17.186	29.168	-32.605
19	-10.902	10.902	32.605	-34.785
20	-5.4648	5.4648	34.785	-35.878
21	-0.79205	0.79205	35.878	-36.037
22	3.1533	-3.1533	36.037	-35.406
23	6.4242	-6.4242	35.406	-34.121
24	9.1125	-9.1125	34.121	-32.299
25	11.307	-11.307	32.299	-30.037
26	13.092	-13.092	30.037	-27.419
27	14.422	-14.422	27.419	-24.535
28	15.319	-15.319	24.535	-21.471
29	15.572	-15.572	21.471	-18.356
30	15.125	-15.125	18.356	-15.331
31	14.178	-14.178	15.331	-12.496
32	12.894	-12.894	12.496	-9.9170
33	11.410	-11.410	9.9170	-7.6351
34	9.8308	-9.8308	7.6351	-5.6689
35	8.2397	-8.2397	5.6689	-4.0210
36	6.6972	-6.6972	4.0210	-2.6816
37	5.3515	-5.3515	2.6816	-1.6112
38	4.1266	-4.1266	1.6112	-0.78592
39	3.0396	-3.0396	0.78592	-0.17800
40	2.0984	-2.0984	0.17800	0.24168
41	1.3044	-1.3044	-0.24168	0.50256
42	0.65439	-0.65439	-0.50256	0.63344
43	0.14211	-0.14211	-0.63344	0.66186
44	-0.24002	0.24002	-0.66186	0.61386
45	-0.49992	0.49992	-0.61386	0.51388
46	-0.64499	0.64499	-0.51388	0.38488
47	-0.68153	0.68153	-0.38488	0.24857
48	-0.61442	0.61442	-0.24857	0.12569
49	-0.44703	0.44703	-0.12569	3.62819E-02
50	-0.18140	0.18140	-3.62819E-02	-2.19106E-13



<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>145 di 199</b>				

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
+-----+

```

F I N A L   I N C R E M E N T A L   A N A L Y S I S

S U M M A R Y

STEP		NO. OF ITERATIONS
1	CONVERGENCE :YES	2
2	CONVERGENCE :YES	2
3	CONVERGENCE :YES	6
4	CONVERGENCE :YES	5

END OF PROCESS FOR PROBLEM

```

New Project
NONLINEAR SOLUTION CPU TIME .... 0.04 [sec]
DATABASE CREATION CPU TIME..... 0.12 [sec]

```

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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>146 di 199</b>				

## 10.5 DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI INPUT

\* PARATIE ANALYSIS FOR DESIGN SECTION:Base Design Section USING ASSUMPTION: A2+M2+R1

\* Time:mercoledì 16 maggio 2018 09:43:18

\* 1: Defining general settings

UNIT m kN

TITLE New Project

DELTA 0.2

option param itemax 40

option control hinges 0 0.0001 0.001

\* 2: Defining wall(s)

WALL LeftWall\_32 0 -10 0 -1

\* 3: Defining surfaces for wall(s)

SOIL 0\_L LeftWall\_32 -10 0 2 0

SOIL 0\_R LeftWall\_32 -10 0 1 180

\* 4: Defining soil layers

\*

\* Soil Profile (DI\_158\_8\_L\_0)

\*

LDATA DI\_158\_8\_L\_0 0 LeftWall\_32

ATREST 0.45 0.5 1

WEIGHT 16 6 10

PERMEABILITY 1E-05

RESISTANCE 2 31.5 0 0 0

YOUNG 2E+04 3.2E+04

ENDL

\*

\* Soil Profile (Po\_159\_162\_L\_0)

\*

LDATA Po\_159\_162\_L\_0 -7 LeftWall\_32

ATREST 0.44 0.5 1

WEIGHT 16 6 10

PERMEABILITY 1E-05

RESISTANCE 3 34 0 0 0

YOUNG 2E+04 3.2E+04

ENDL

\* 5: Defining structural materials

\* Steel material: 113 Name=S275 E=210000000 kPa

MATERIAL S275\_113 2.1E+08

\* Concrete material: 103 Name=C20/25 E=29962000 kPa

MATERIAL C2025\_103 2.996E+07

\* 6: Defining structural elements

\* 6.1: Beams and combined Wall Elements

BEAM WallElement\_33 LeftWall\_32 -10 0 S275\_113 0.09922 00 00 0

\* 6.2: Supports

\* 6.3: Strips

STRIP LeftWall\_32 4 4 0.5 5 0 20 45

\* 7: Defining Steps

STEP Stage1\_31

CHANGE DI\_158\_8\_L\_0 U-FRICT=26.12 LeftWall\_32

CHANGE DI\_158\_8\_L\_0 D-FRICT=26.12 LeftWall\_32

CHANGE DI\_158\_8\_L\_0 U-KA=0.389 LeftWall\_32

CHANGE DI\_158\_8\_L\_0 U-KP=3.426 LeftWall\_32

CHANGE DI\_158\_8\_L\_0 D-KA=0.389 LeftWall\_32

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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>147 di 199</b>

```

CHANGE DI_158_8_L_0 D-KP=3.426 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-FRICT=28.35 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-FRICT=28.35 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-KA=0.356 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-KP=3.891 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-KA=0.356 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-KP=3.891 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 U-COHE=1.6 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-COHE=1.6 LeftWall_32
CHANGE DI_158_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-COHE=2.4 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-COHE=2.4 LeftWall_32
CHANGE Po_159_162_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -4.1 0 -10 0 0
ENDSTEP

STEP Stage2_166
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 0
WATER -4.1 0 -10 0 0
ADD WallElement_33
ENDSTEP

STEP Stage3_266
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -4.1 0 -10 0 0
ENDSTEP

STEP Stage4_365
SETWALL LeftWall_32
GEOM 0 -3
WATER -4.1 0 -10 0 0
ENDSTEP

```

## 10.6 DESIGN ASSUMPTION : A2+M2+R1 - FILE DI PARATIE - FILE DI OUTPUT

```

-----
| PARATIEPLUS(TM) NLS ENGINE RELEASE 2018.0 FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
| NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
| Exe Time :16 May 2018 9:43:18
|
-----

```

```

*****
*
* PARATIE PLUS Non-Linear Spring Engine
*
* AN ELASTOPLASTIC FINITE ELEMENT PROGRAM
* FOR FLEXIBLE EARTH-RETAINING STRUCTURES
*
* Written by Ce.A.S. s.r.l. (ITALY)
* with the scientific supervision of
* Roberto Nova - full professor SOIL MECHANICS
* at Politecnico di Milano (ITALY)
*
*****
*
* RELEASE 2018.0 *Build date:Nov 13, 2017*
*
* Ce.A.S. S.R.L CENTRO DI ANALISI STRUTTURALE
* VIALE GIUSTINIANO 10
*

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>148 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	148 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	148 di 199								

```

*          20129  M I L A N O  (ITALIA)          *
* TEL.      +39 02 2020221                      *
*          *                                     *
* email     bruno.becci@ceas.it                 *
* Web Page  www.ceas.it      www.paratieplus.com *
*****

```

```

JOB : NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
STARTING
ACCEPTED <FILE,GENW                               >
ACCEPTED <FILE,PLOTTER,BINARY                     >
ACCEPTED <SOLVE TOTAL_STRESS                      >
ACCEPTED <PARAM ITEMAX 40                         >
ACCEPTED <CONTROL HINGES 0 0.0001 0.001          >

```

```

*****
*          *
* WARNING : PORE PRESSURES ARE AUTOMATICALLY COMPUTED *
*          BY THE PROGRAM.                            *
*****

```

```

PRELIMINARY OPERATIONS CPU TIME      0.00 [sec]

```

<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.</b>		<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>149 di 199</b>				

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
+-----+

```

INPUT FILE HAS BEEN GENERATED BY WALGEN PROGRAM

New Project

```

NO. OF NODAL POINTS (NUMNP) ..... 51
NO. OF COORDINATES (NCOORD)..... 2
NO. OF NODE DOFS (NDOF)..... 2
NO. OF EQUATIONS (NEQ) ..... 102
NO. OF CONSTRAINTS CARDS (NVINC)..... 0
NO. OF ELEMENT GROUPS (NEG)..... 3
NO. OF SOLUTION STEPS (NSTE)..... 4
NO. OF ELEMENT SETS ATTACHED TO SLAVE NODES ... 0
NO. OF RECORD FROM WALGEN ..... 67
NO. OF LONG NAMES (LASTNAME) ..... 16
LENGTH UNIT CHOICE ..... 3 (M )
FORCE UNIT CHOICE ..... 3 (KN )
MAX PORE PRESSURE TABLE LENGTH..... 1
NO. OF ELEMENT GROUPS REQUIRING ADD. SLIP DOF . 0

```

```

IDOFA (01) = 2  Y-DISPL.F
IDOFA (02) = 4  X-ROT. F

```

RELEVANT ITEMS UNITS

```

STRESSES                kPa
Y-DISPLACEMENTS        m
ROTATIONS               RADIANs
BEAM AND SLAB MOMENTS   kN*m/m
BEAM SHEAR FORCES       kN/m
ANCHOR FORCES           kN/m
AXIAL FORCES IN TRUSSES kN/m
AXIAL FORCES SPRINGS    kN/m
Y-REACTIONS             kN/m
X-MOMENT REACTIONS      kN*m/m
ETC.

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    150 di 199</b>	

```

-----
|                                     PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
|                                     Exe Time :16 May 2018                    9:43:18
|
-----

```

P R E P R O C E S S O R    D A T A

N O.   O F   C O M M A N D S            67

```

1 : UNIT    m kN
2 : TITLE    New Project
3 : DELTA    0.2
4 : option    param itemax 40
5 : option    control hinges 0 0.0001 0.001
6 : WALL    LeftWall_32 0 -10 0 -1
7 : SOIL    0_L LeftWall_32 -10 0 2 0
8 : SOIL    0_R LeftWall_32 -10 0 1 180
9 : LDATA    DI_158_8_L_0 0 LeftWall_32
10 : ATREST    0.45 0.5 1
11 : WEIGHT    16 6 10
12 : PERMEABILITY 1E-05
13 : RESISTANCE 2 31.5 0 0 0
14 : YOUNG    2E+04 3.2E+04
15 : ENDL
16 : LDATA    Po_159_162_L_0 -7 LeftWall_32
17 : ATREST    0.44 0.5 1
18 : WEIGHT    16 6 10
19 : PERMEABILITY 1E-05
20 : RESISTANCE 3 34 0 0 0
21 : YOUNG    2E+04 3.2E+04
22 : ENDL
23 : MATERIAL S275_113 2.1E+08
24 : MATERIAL C2025_103 2.996E+07
25 : BEAM    WallElement_33 LeftWall_32 -10 0 S275_113 0.09922 00 00 0
26 : STRIP    LeftWall_32 4 4 0.5 5 0 20 45
27 : STEP    Stage1_31
28 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-FRICT=26.12 LeftWall_32
29 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-FRICT=26.12 LeftWall_32
30 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-KA=0.389 LeftWall_32
31 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-KP=3.426 LeftWall_32
32 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-KA=0.389 LeftWall_32
33 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-KP=3.426 LeftWall_32
34 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-FRICT=28.35 LeftWall_32
35 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-FRICT=28.35 LeftWall_32
36 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-KA=0.356 LeftWall_32
37 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-KP=3.891 LeftWall_32
38 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-KA=0.356 LeftWall_32
39 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-KP=3.891 LeftWall_32
40 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-COHE=1.6 LeftWall_32
41 : CHANGE    DI_158_8_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
42 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-COHE=1.6 LeftWall_32
43 : CHANGE    DI_158_8_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
44 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-COHE=2.4 LeftWall_32
45 : CHANGE    Po_159_162_L_0 U-ADHES=0 LeftWall_32
46 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-COHE=2.4 LeftWall_32
47 : CHANGE    Po_159_162_L_0 D-ADHES=0 LeftWall_32
48 : SETWALL LeftWall_32
49 : GEOM    0 0
50 : WATER    -4.1 0 -10 0 0
51 : ENDSTEP
52 : STEP    Stage2_166
53 : SETWALL LeftWall_32
54 : GEOM    0 0
55 : WATER    -4.1 0 -10 0 0
56 : ADD    WallElement_33
57 : ENDSTEP
58 : STEP    Stage3_266
59 : SETWALL LeftWall_32
60 : GEOM    0 -3
61 : WATER    -4.1 0 -10 0 0

```

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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 align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">CL</td> <td align="center">SL.01.00.003</td> <td align="center">B</td> <td align="center">151 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	151 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	151 di 199								

```

62 : ENDSTEP
63 : STEP Stage4_365
64 : SETWALL LeftWall_32
65 : GEOM 0 -3
66 : WATER -4.1 0 -10 0 0
67 : ENDSTEP

```

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 TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>		<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>		<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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
				<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>152 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913  |
|          Exe Time :16 May 2018  9:43:18  |
+-----+

```

N O D A L   P O I N T   D A T A

NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /	NODE	Y-COORD	Z-COORD /				
1	0.0000	0.0000	/	2	0.0000	-0.20000	/	3	0.0000	-0.40000	/	4	0.0000	-0.60000	/
5	0.0000	-0.80000	/	6	0.0000	-1.0000	/	7	0.0000	-1.2000	/	8	0.0000	-1.4000	/
9	0.0000	-1.6000	/	10	0.0000	-1.8000	/	11	0.0000	-2.0000	/	12	0.0000	-2.2000	/
13	0.0000	-2.4000	/	14	0.0000	-2.6000	/	15	0.0000	-2.8000	/	16	0.0000	-3.0000	/
17	0.0000	-3.2000	/	18	0.0000	-3.4000	/	19	0.0000	-3.6000	/	20	0.0000	-3.8000	/
21	0.0000	-4.0000	/	22	0.0000	-4.2000	/	23	0.0000	-4.4000	/	24	0.0000	-4.6000	/
25	0.0000	-4.8000	/	26	0.0000	-5.0000	/	27	0.0000	-5.2000	/	28	0.0000	-5.4000	/
29	0.0000	-5.6000	/	30	0.0000	-5.8000	/	31	0.0000	-6.0000	/	32	0.0000	-6.2000	/
33	0.0000	-6.4000	/	34	0.0000	-6.6000	/	35	0.0000	-6.8000	/	36	0.0000	-7.0000	/
37	0.0000	-7.2000	/	38	0.0000	-7.4000	/	39	0.0000	-7.6000	/	40	0.0000	-7.8000	/
41	0.0000	-8.0000	/	42	0.0000	-8.2000	/	43	0.0000	-8.4000	/	44	0.0000	-8.6000	/
45	0.0000	-8.8000	/	46	0.0000	-9.0000	/	47	0.0000	-9.2000	/	48	0.0000	-9.4000	/
49	0.0000	-9.6000	/	50	0.0000	-9.8000	/	51	0.0000	-10.000	/				



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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    153 di 199</b>	

```

+-----+
|           PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*           |
|                                                                           |
|                                   NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913   |
|                                   Exe Time :16 May 2018    9:43:18           |
+-----+

```

ELEMENT GROUP NO. 1

```

0_L
  5 51 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0
.....
.....2D PLASTIC SOIL .....
.....

```

element group behaviour throughout stage analysis

stage status

```

-----
1  active
2  active
3  active
4  active

```

material set no. 1

```

prop( 1) angle                    0.00000
prop( 2) layer as foreseen    1.00000

```

material set no. 2

```

prop( 1) angle                    0.00000
prop( 2) layer as foreseen    2.00000

```

element data

el	n	mat	area	.....	.....	.....	flag
1	1	1	0.1000	0.000	0.000	0.000	2.000
2	2	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
3	3	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
4	4	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
5	5	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
6	6	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
7	7	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
8	8	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
9	9	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
10	10	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
11	11	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
12	12	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
13	13	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
14	14	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
15	15	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
16	16	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
17	17	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
18	18	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
19	19	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
20	20	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
21	21	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
22	22	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
23	23	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
24	24	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
25	25	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
26	26	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
27	27	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
28	28	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
29	29	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
30	30	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
31	31	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>154 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	154 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	154 di 199								

32	32	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
33	33	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
34	34	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
35	35	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
36	36	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
37	37	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
38	38	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
39	39	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
40	40	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
41	41	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
42	42	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
43	43	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
44	44	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
45	45	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
46	46	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
47	47	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
48	48	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
49	49	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
50	50	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	2.000
51	51	2	0.1000	0.000	0.000	0.000	2.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    155 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18
+-----+

```

ELEMENT GROUP NO. 2

```

0_R
_5 51 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 0 0 0 0
.....
.....2D PLASTIC SOIL .....
.....

```

element group behaviour throughout stage analysis

```

stage  status
-----
1      active
2      active
3      active
4      active

```

```

material set no. 1

prop( 1) angle      180.000
prop( 2) layer as foreseen  1.00000

```

```

material set no. 2

prop( 1) angle      180.000
prop( 2) layer as foreseen  2.00000

```

element data

el	n	mat	area	.....	.....	.....	flag
1	1	1	0.1000	0.000	0.000	0.000	1.000
2	2	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
3	3	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
4	4	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
5	5	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
6	6	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
7	7	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
8	8	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
9	9	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
10	10	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
11	11	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
12	12	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
13	13	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
14	14	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
15	15	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
16	16	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
17	17	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
18	18	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
19	19	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
20	20	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
21	21	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
22	22	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
23	23	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
24	24	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
25	25	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
26	26	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
27	27	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
28	28	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
29	29	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
30	30	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
31	31	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>156 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	156 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	156 di 199								

32	32	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
33	33	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
34	34	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
35	35	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
36	36	1	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
37	37	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
38	38	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
39	39	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
40	40	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
41	41	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
42	42	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
43	43	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
44	44	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
45	45	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
46	46	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
47	47	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
48	48	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
49	49	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
50	50	2	0.2000	0.000	0.000	0.000	1.000
51	51	2	0.1000	0.000	0.000	0.000	1.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    157 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
Exe Time :16 May 2018      9:43:18

```

ELEMENT GROUP NO. 3

WallElement\_33  
2 50 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0

.....2D WALL ELEMENT.....

element group behaviour throughout stage analysis

```

stage  status
-----
1  inactive
2  active
3  active
4  active

```

material set no. 1

```

prop( 1) young modulus      0.210000E+09
prop( 2) modification time  0.00000
prop( 3) new young modulus  0.00000
prop( 4) poisson ratio      0.00000
prop( 5) future .....0.210200E-43

```

```

no. of step variable items: 1
step  inertia multiplier
-----

```

```

1  1.000
2  1.000
3  1.000
4  1.000

```

element data

el	na	nb	mat	erc1	erc2	thick	by-i	by-j
1	1	2	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
2	2	3	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
3	3	4	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
4	4	5	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
5	5	6	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
6	6	7	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
7	7	8	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
8	8	9	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
9	9	10	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
10	10	11	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
11	11	12	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
12	12	13	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
13	13	14	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
14	14	15	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
15	15	16	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
16	16	17	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
17	17	18	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
18	18	19	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
19	19	20	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
20	20	21	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
21	21	22	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
22	22	23	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
23	23	24	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
24	24	25	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
25	25	26	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
26	26	27	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
27	27	28	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>ASTALDI S.p.A.</b> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>158 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	158 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	158 di 199								

28	28	29	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
29	29	30	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
30	30	31	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
31	31	32	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
32	32	33	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
33	33	34	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
34	34	35	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
35	35	36	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
36	36	37	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
37	37	38	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
38	38	39	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
39	39	40	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
40	40	41	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
41	41	42	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
42	42	43	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
43	43	44	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
44	44	45	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
45	45	46	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
46	46	47	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
47	47	48	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
48	48	49	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
49	49	50	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000
50	50	51	1	0.000	0.000	0.9922E-01	0.000	0.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</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>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>159 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	159 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	159 di 199								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913                                                                              |
|                Exe Time :16 May 2018  9:43:18                                                                                              |
+-----+

```

```

NO. OF NODAL LOADS (NLOAD) ..... 0
NO. OF LOAD CURVES (NLCUR) ..... 8
MAXIMUM POINTS/LCURVE (NPTM)..... 5

```

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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>												
<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>160 di 199</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	160 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	160 di 199								

```

-----+-----
|           PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017* |
|                                                                           |
|                               NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913 |
|                               Exe Time :16 May 2018       9:43:18         |
|                                                                           |
+-----+-----
L O A D      D A T A

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 1
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
0.80000         0.0000E+00
1.00000         0.1000E+01
1.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 2
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
1.80000         0.0000E+00
2.00000         0.1000E+01
2.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 3
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
2.80000         0.0000E+00
3.00000         0.1000E+01
3.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 4
NUMBER OF TIME POINTS = 5

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
3.80000         0.0000E+00
4.00000         0.1000E+01
4.20000         0.0000E+00
5.00000         0.0000E+00

```

```

LOAD FUNCTION NUMBER = 5
NUMBER OF TIME POINTS = 4

```

```

TIME VALUE      FUNCTION
0.00000         0.0000E+00
0.80000         0.0000E+00
1.00000         0.1000E+01
5.00000         0.1000E+01

```



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 <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>161 di 199</b>
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>								

LOAD FUNCTION NUMBER = 6  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
1.80000	0.0000E+00
2.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

LOAD FUNCTION NUMBER = 7  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
2.80000	0.0000E+00
3.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

LOAD FUNCTION NUMBER = 8  
NUMBER OF TIME POINTS = 4

TIME VALUE	FUNCTION
0.00000	0.0000E+00
3.80000	0.0000E+00
4.00000	0.1000E+01
5.00000	0.1000E+01

NO. OF DISTRIBUTED LOAD CARDS 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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	LOTTO <b>IF1M</b>	CODIFICA <b>0.0.E.ZZ</b>	DOCUMENTO <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>162 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
+-----+

```

L O A D     B A L A N C E

```

STEP 1 1 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 1 1 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 2 2 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 2 2 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 3 3 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 3 3 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

STEP 4 4 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 2 Y-DISPL.F 0.0000000
STEP 4 4 TOTAL APPLIED LOAD IN DIR. 4 X-ROT. F 0.0000000

```

LOAD INPUT SECTION COMPLETED

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>IF1M</b></td> <td><b>0.0.E.ZZ</b></td> <td><b>CL</b></td> <td><b>SL.01.00.003</b></td> <td><b>B</b></td> <td><b>163 di 199</b></td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>163 di 199</b>
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>163 di 199</b>								

```

+-----+
|           PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |
+-----+

```

```

NO. OF LAYERS ..... 2
NO. OF DATA PER LAYER..... 100

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    164 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE 2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913          |
|          Exe Time :16 May 2018    9:43:18          |
+-----+

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO.    1

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    1 FOR STEP NO.    1

```

ITEM NO.    1<NAME    >= 12.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    2<NATURE >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    3<LEVEL   >= 0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    4<WALL    >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    5<GAMMAD >= 16.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    6<GAMMAB >= 6.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    7<GAMMAW >= 10.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    8<U-COHE >= 1.6000    WALL NO.    1
ITEM NO.    8<U-COHE >= 2.0000    WALL NO.    2
ITEM NO.    9<U-FRICT >= 26.120    WALL NO.    1
ITEM NO.    9<U-FRICT >= 31.500    WALL NO.    2
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.38900    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 3.4260    WALL NO.    1
ITEM NO.    12<K0-NC   >= 0.45000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    13<NEXP    >= 0.50000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    14<OCR    >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    16<MODEL   >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    17<EVC    >= 20000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    18<EUR    >= 32000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO.    52<D-NATURE>= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    53<D-LEVEL >= 0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    58<D-COHE >= 1.6000    WALL NO.    1
ITEM NO.    58<D-COHE >= 2.0000    WALL NO.    2
ITEM NO.    59<D-FRICT >= 26.120    WALL NO.    1
ITEM NO.    59<D-FRICT >= 31.500    WALL NO.    2
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.38900    WALL NO.    1
ITEM NO.    61<D-KP    >= 3.4260    WALL NO.    1
ITEM NO.    77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO.    2 FOR STEP NO.    1

```

ITEM NO.    1<NAME    >= 13.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    2<NATURE >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    3<LEVEL   >= -7.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    4<WALL    >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    5<GAMMAD >= 16.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    6<GAMMAB >= 6.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    7<GAMMAW >= 10.000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    8<U-COHE >= 2.4000    WALL NO.    1
ITEM NO.    8<U-COHE >= 3.0000    WALL NO.    2
ITEM NO.    9<U-FRICT >= 28.350    WALL NO.    1
ITEM NO.    9<U-FRICT >= 34.000    WALL NO.    2
ITEM NO.    10<U-KA    >= 0.35600    WALL NO.    1
ITEM NO.    11<U-KP    >= 3.8910    WALL NO.    1
ITEM NO.    12<K0-NC   >= 0.44000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    13<NEXP    >= 0.50000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    14<OCR    >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    16<MODEL   >= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    17<EVC    >= 20000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    18<EUR    >= 32000.    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO.    52<D-NATURE>= 1.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    53<D-LEVEL >= 0.0000    (BOTH WALLS)
ITEM NO.    58<D-COHE >= 2.4000    WALL NO.    1
ITEM NO.    58<D-COHE >= 3.0000    WALL NO.    2
ITEM NO.    59<D-FRICT >= 28.350    WALL NO.    1
ITEM NO.    59<D-FRICT >= 34.000    WALL NO.    2
ITEM NO.    60<D-KA    >= 0.35600    WALL NO.    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>									
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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>165 di 199</b>				

ITEM NO. 61<D-KP >= 3.8910 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 2

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 1 FOR STEP NO. 2

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 1.6000 WALL NO. 1  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 WALL NO. 2  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 26.120 WALL NO. 1  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 WALL NO. 2  
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.38900 WALL NO. 1  
ITEM NO. 11<U-KP >= 3.4260 WALL NO. 1  
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 1.6000 WALL NO. 1  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 WALL NO. 2  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 26.120 WALL NO. 1  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 WALL NO. 2  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.38900 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.4260 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 2

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.4000 WALL NO. 1  
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 28.350 WALL NO. 1  
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.000 WALL NO. 2  
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.35600 WALL NO. 1  
ITEM NO. 11<U-KP >= 3.8910 WALL NO. 1  
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.4000 WALL NO. 1  
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 28.350 WALL NO. 1  
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.000 WALL NO. 2  
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.35600 WALL NO. 1  
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.8910 WALL NO. 1  
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 3

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 1 FOR STEP NO. 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.    ROCKSOIL S.p.A.</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    166 di 199</b>	

```

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 1.6000 WALL NO. 1
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 26.120 WALL NO. 1
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 WALL NO. 2
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.38900 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 3.4260 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 1.6000 WALL NO. 1
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 26.120 WALL NO. 1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 WALL NO. 2
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.38900 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.4260 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 3

```

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.4000 WALL NO. 1
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 28.350 WALL NO. 1
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.35600 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 3.8910 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.4000 WALL NO. 1
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 28.350 WALL NO. 1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.35600 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.8910 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

LAYER DESCRIPTORS FOR STEP NO. 4

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 1 FOR STEP NO. 4

```

ITEM NO. 1<NAME >= 12.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)

```

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    167 di 199</b>	

```

ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 1.6000 WALL NO. 1
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 26.120 WALL NO. 1
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 31.500 WALL NO. 2
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.38900 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 3.4260 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.45000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 1.6000 WALL NO. 1
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 26.120 WALL NO. 1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 31.500 WALL NO. 2
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.38900 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.4260 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

NON ZERO LAYER DESCRIPTORS FOR LAYER NO. 2 FOR STEP NO. 4

```

ITEM NO. 1<NAME >= 13.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 2<NATURE >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 3<LEVEL >= -7.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 4<WALL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 5<GAMMAD >= 16.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 6<GAMMAB >= 6.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 7<GAMMAW >= 10.000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 8<U-COHE >= 2.4000 WALL NO. 1
ITEM NO. 8<U-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 28.350 WALL NO. 1
ITEM NO. 9<U-FRICT >= 34.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 10<U-KA >= 0.35600 WALL NO. 1
ITEM NO. 11<U-KP >= 3.8910 WALL NO. 1
ITEM NO. 12<K0-NC >= 0.44000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 13<NEXP >= 0.50000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 14<OCR >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 16<MODEL >= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 17<EVC >= 20000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 18<EUR >= 32000. (BOTH WALLS)
ITEM NO. 27<U-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 52<D-NATURE>= 1.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 53<D-LEVEL >= 0.0000 (BOTH WALLS)
ITEM NO. 58<D-COHE >= 2.4000 WALL NO. 1
ITEM NO. 58<D-COHE >= 3.0000 WALL NO. 2
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 28.350 WALL NO. 1
ITEM NO. 59<D-FRICT >= 34.000 WALL NO. 2
ITEM NO. 60<D-KA >= 0.35600 WALL NO. 1
ITEM NO. 61<D-KP >= 3.8910 WALL NO. 1
ITEM NO. 77<D-PERM >= 0.10000E-04 (BOTH WALLS)

```

DEFAULT WATER UNIT WEIGHT = 10.000  
AVERAGED ON 8 VALUES

APPALDATORE: <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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	168 di 199				

```

-----+-----
|          PARATIEPLUS(TM)   NLS ENGINE RELEASE  2018.0   FULL VERSION   *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
-----+-----

```

PHASE DESCRIPTORS

```

STEP NO.      1

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   0.000      0.000
Z-WATER_TABLE -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL 0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE 0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE 0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30 -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES -10.00      -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT) 0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG 0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs) 0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio 0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe 0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore 0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect 0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p 0.000      0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g] 0.000      0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g] 0.000      0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g] 0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg] 0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO 0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg] 0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO 0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR 0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL 0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL 0.000      0.000

=====end of step      1

```

```

STEP NO.      2

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   0.000      0.000
Z-WATER_TABLE -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL 0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE 0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE 0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30 -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES -10.00      -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT) 0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG 0.000      0.000
PORE_TAB._FLAG (gt.0= use tabs) 0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio 0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe 0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore 0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect 0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p 0.000      0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g] 0.000      0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g] 0.000      0.000

```



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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>169 di 199</b>

```

DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g]      0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]        0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO                  0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]      0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO                0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR                     0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru           0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL            0.000      0.000

```

=====end of step 2

```

STEP NO.      3

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   -3.000      0.000
Z-WATER_TABLE  -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL  0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE  0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE  0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30  -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES        -10.00     -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)       0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG                         0.000      0.000
PORE_TAB. _FLAG (gt.0= use tabs)         0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio       0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe       0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore       0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect       0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p       0.000      0.000
SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]         0.000      0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]         0.000      0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL.Kv_dh [g]        0.000      0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]          0.000      0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO                    0.000      0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]        0.000      0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO                  0.000      0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR                       0.000      0.000
Excess pore pressure RATIO Ru            0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE             0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE             0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL             0.000      0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL             0.000      0.000

```

=====end of step 3

```

STEP NO.      4

LEFT WALL      RIGHT WALL
Y              0.000      -0.9990E+30
Z-PC           0.000      0.000
Z-EXCAVATION   -3.000      0.000
Z-WATER_TABLE  -4.100      -0.9990E+30
Q_AT_THE_FREE_FIELD_LEVEL  0.000      0.000
ZQ             0.000      0.000
DZW_OF_THE_WATER_TABLE  0.000      0.000
QS_ON_THE_EXCAVATION_SIDE  0.000      0.000
ZQS            -0.9990E+30  -0.9990E+30
ZCUT           0.000      0.000
BALANCE LEVEL FOR PORE PRESSURES        -10.00     -10.00
WATER_BEHAVIOUR_FLAG (LINING OPT)       0.000      0.000
PORE_UPDATE_FLAG                         0.000      0.000
PORE_TAB. _FLAG (gt.0= use tabs)         0.000      0.000
lateral thrusts reduction elevatio       0.000      0.000
Downhill reduction factor for effe       0.000      0.000
Downhill reduction factor for pore       0.000      0.000
Uphill reduction factor for effect       0.000      0.000
Uphill reduction factor for pore p       0.000      0.000

```

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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>170 di 199</b>

SEISMIC HORIZONTAL ACCEL. Kh [g]	0.000	0.000
UPHILL VERTICAL ACCEL. Kv_uh [g]	0.000	0.000
DOWNHILL VERTICAL ACCEL. Kv_dh [g]	0.000	0.000
UPHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]	0.000	0.000
UPHILL DELTA/PHI RATIO	0.000	0.000
DOWNHILL BETA ANGLE (SLOPE) [deg]	0.000	0.000
DOWNHILL DELTA/PHI RATIO	0.000	0.000
DYN.WATER BEHAVIOUR	0.000	0.000
Excess pore pressure RATIO Ru	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER VALUE	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER VALUE	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE LOWER LEVEL	0.000	0.000
SEISMIC PRESSURE UPPER LEVEL	0.000	0.000

=====end of step 4

LEFT-HAND WALL

LOWER LEVEL	-10.00000
UPPER LEVEL	0.00000

RIGHT-HAND WALL

LOWER LEVEL	-10.00000
UPPER LEVEL	0.00000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. PAGINA <b>B 171 di 199</b>

```

-----
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
-----

```

INITIAL STRESS TABLES

SECTION

NUMBER OF DEFINED TABLES 1

INPUT DATA FOR INITIAL STRESS SET NO. 1  
PERTAINING SOIL ELEMENTS AT Y-COORD 0.0000

ACTIVATION TIME 4.0000  
END TIME (TIME BEYOND WHICH IT IS REMOVED) 4.0000

TYPE BOUSSINESQ

HORIZONTAL DISTANCE (DY) 0.5000000000000000  
FOUNDATION WIDTH (B) 5.0000000000000000  
ZETA-F..... 0.0000000000000000E+000  
Q-F ..... 20.0000000000000000  
BETA ..... 45.0000000000000000  
BEHAVIOUR (0=FREE, 1=REFLECTING) 0.0000000000000000E+000

ELEMENT GROUPS BACKUP AREA CAN STAY IN CORE AT  
POSITION 2900

NO. OF D.P.W FOR THIS AREA 6020  
MAX NO. OF D.P.W. AVAILABLE 81920  
\*\* MAX NO OF ITERATIONS SET TO 40

ITER 0 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000  
RENORM= 0.000 REMNOR= 0.000 RATIO = 0.000 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !  
RFMAX = 20.18 RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000  
RDT =0.1178E+05 RDR = 0.000  
RATIOT= 0.000 RATOR= 0.000  
MAX UN= 0.000 IEQ= 102 NODE 51 DOF 2 X-ROT. F  
MIN UN= 0.000 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 1 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000  
RENORM= 0.000 REMNOR= 0.000 RATIO = 0.000 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !  
RFMAX = 20.18 RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000  
RDT =0.1178E+05 RDR = 0.000  
RATIOT= 0.000 RATOR= 0.000  
MAX UN= 0.000 IEQ= 102 NODE 51 DOF 2 X-ROT. F  
MIN UN= 0.000 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 2 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000  
RENORM= 0.000 REMNOR= 0.000 RATIO = 0.000 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !  
RFMAX = 20.18 RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000  
RDT =0.1178E+05 RDR = 0.000  
RATIOT= 0.000 RATOR= 0.000  
MAX UN= 0.000 IEQ= 102 NODE 51 DOF 2 X-ROT. F  
MIN UN= 0.000 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

<p>APPALTATORE:</p> <p><u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO S.p.A.</b></p> <p><u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</b></p>	<p align="center"><b>LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI</b></p> <p align="center"><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>												
<p>PROGETTISTA:</p> <p><u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b></p> <p><u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b></p>													
<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">IF1M</td> <td align="center">0.0.E.ZZ</td> <td align="center">CL</td> <td align="center">SL.01.00.003</td> <td align="center">B</td> <td align="center">172 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	172 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	172 di 199								

<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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">PROGETTO</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">PAGINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1M</td> <td>0.0.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL.01.00.003</td> <td>B</td> <td>173 di 199</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA	IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	173 di 199
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA								
IF1M	0.0.E.ZZ	CL	SL.01.00.003	B	173 di 199								

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913                                                                                   |
|                Exe Time :16 May 2018  9:43:18                                                                                               |
+-----+

```

New Project

SOLUTION REACHED USING 2 ITERATIONS ON 40

P R I N T O U T F O R T I M E S T E P 1 ( AT TIME 1.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

Y-DISPL.F      X-ROT. F  
(02)            (04)            (

ALL NODAL POINTS HAVE ZERO DISPLACEMENT COMPONENTS

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    174 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

O\_L  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
C U R R E N T   T I M E   I S    1.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	V-C	1.8702E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	1.8702E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	1.8702E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	1.8702E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	1.8702E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	1.8702E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	1.8702E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	1.8702E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	1.8702E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	1.8702E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	1.8702E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	1.8702E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	1.8702E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	1.8702E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	V-C	1.8702E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	V-C	1.8702E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	V-C	1.8702E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	V-C	1.8702E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	V-C	1.8702E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	V-C	1.8702E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	V-C	1.8702E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	V-C	1.8702E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	V-C	1.8702E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	V-C	1.8702E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					

<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO S.p.A.</b>			<b>Mandante:</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>								
<b>PROGETTISTA:</b> <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>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>						<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>175 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	V-C	1.8702E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	V-C	1.8702E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	V-C	1.8702E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	V-C	1.8702E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	V-C	1.8702E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	V-C	1.8702E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	V-C	1.8702E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	V-C	1.8702E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	V-C	1.8702E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	V-C	1.8702E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	V-C	1.8702E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	V-C	1.8702E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	V-C	1.7901E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	V-C	1.7901E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	V-C	1.7901E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	V-C	1.7901E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	V-C	1.7901E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	V-C	1.7901E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	V-C	1.7901E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	V-C	1.7901E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	V-C	1.7901E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	V-C	1.7901E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	V-C	1.7901E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	V-C	1.7901E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	V-C	1.7901E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	V-C	1.7901E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	V-C	1.7901E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    176 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
|                                                                                                          |
+-----+
New Project

```

STRESS RESULTS FOR GROUP NO. 2

0\_R :  
ELEMENT TYPE 5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP 51  
CURRENT TIME IS 1.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	V-C	2.4061E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	V-C	2.4061E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	V-C	2.4061E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	V-C	2.4061E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	V-C	2.4061E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	V-C	2.4061E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	V-C	2.4061E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	V-C	2.4061E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	V-C	2.4061E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	V-C	2.4061E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	V-C	2.4061E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	V-C	2.4061E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	V-C	2.4061E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	V-C	2.4061E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	V-C	2.4061E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	V-C	2.4061E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	V-C	2.4061E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	V-C	2.4061E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	V-C	2.4061E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	V-C	2.4061E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	V-C	2.4061E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	V-C	2.4061E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	V-C	2.4061E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	V-C	2.4061E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>			PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>177 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	V-C	2.4061E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	V-C	2.4061E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	V-C	2.4061E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	V-C	2.4061E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	V-C	2.4061E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	V-C	2.4061E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	V-C	2.4061E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	V-C	2.4061E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	V-C	2.4061E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	V-C	2.4061E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	V-C	2.4061E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	V-C	2.4061E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	V-C	2.5138E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	V-C	2.5138E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	V-C	2.5138E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	V-C	2.5138E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	V-C	2.5138E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	V-C	2.5138E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	V-C	2.5138E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	V-C	2.5138E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	V-C	2.5138E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	V-C	2.5138E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	V-C	2.5138E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	V-C	2.5138E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	V-C	2.5138E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	V-C	2.5138E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	V-C	2.5138E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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 TRATTA NAPOLI-CANCELLO</b>				
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <b>SYSTRA S.A.</b>	<u>Mandante:</u> <b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.    ROCKSOIL S.p.A.</b>	<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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA
	<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>178 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|          NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913  |
|          Exe Time :16 May 2018          9:43:18      |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T   T I M E   I S            1.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
-----				

\*\*\*\*\* NO ONE ELEMENT ACTIVE AT CURRENT STEP \*\*\*\*\*

```

ITER    0  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=  102 NODE    51 DOF  2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE     1 DOF  1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    1  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=  102 NODE    51 DOF  2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE     1 DOF  1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    0

```

```

ITER    2  RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000
         RINORM=0.1178E+05 RIMNOR= 0.000
         RENORM= 0.000    REMNOR= 0.000    RATIO = 0.000    TOLER =0.1000E-03    CONVERGED !
         RFMAX = 20.18    RMMAX = 0.000
         RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL= 0.000
         RDT    =0.1178E+05 RDR    = 0.000
         RATIOT= 0.000    RATIO= 0.000
         MAX UN= 0.000    IEQ=  102 NODE    51 DOF  2    X-ROT. F
         MIN UN= 0.000    IEQ=    1 NODE     1 DOF  1    Y-DISPL.F
         NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS    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.</b>	<b>ROCKSOIL S.p.A.</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>179 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913                    |
|                                     Exe Time :16 May 2018          9:43:18                        |
+-----+

```

New Project

SOLUTION REACHED USING 2 ITERATIONS ON 40

P R I N T O U T F O R T I M E S T E P 2 ( A T T I M E 2.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

Y-DISPL.F       X-ROT. F  
(02)            (04)            (

ALL NODAL POINTS HAVE ZERO DISPLACEMENT COMPONENTS

APPALTATORE: <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGILO 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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>
<u>Mandante:</u> <b>ASTALDI S.p.A.</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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    180 di 199</b>

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                              |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913                |
|                Exe Time :16 May 2018    9:43:18                |
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

0\_L  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
C U R R E N T    T I M E    I S    2.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	UL-RL	2.9924E+04	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.2880	0.000	3.200	1.440	3.200	1.440	UL-RL	2.9924E+04	-0.2000	0.000
1.000	1.000	1.440	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.5760	0.000	6.400	2.880	6.400	2.880	UL-RL	2.9924E+04	-0.4000	0.000
1.000	1.000	2.880	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.8640	0.000	9.600	4.320	9.600	4.320	UL-RL	2.9924E+04	-0.6000	0.000
1.000	1.000	4.320	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	1.152	0.000	12.80	5.760	12.80	5.760	UL-RL	2.9924E+04	-0.8000	0.000
1.000	1.000	5.760	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.440	0.000	16.00	7.200	16.00	7.200	UL-RL	2.9924E+04	-1.000	0.000
1.000	1.000	7.200	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.728	0.000	19.20	8.640	19.20	8.640	UL-RL	2.9924E+04	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.640	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	2.016	0.000	22.40	10.08	22.40	10.08	UL-RL	2.9924E+04	-1.400	0.000
1.000	1.000	10.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.304	0.000	25.60	11.52	25.60	11.52	UL-RL	2.9924E+04	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.592	0.000	28.80	12.96	28.80	12.96	UL-RL	2.9924E+04	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.96	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.880	0.000	32.00	14.40	32.00	14.40	UL-RL	2.9924E+04	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.168	0.000	35.20	15.84	35.20	15.84	UL-RL	2.9924E+04	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.456	0.000	38.40	17.28	38.40	17.28	UL-RL	2.9924E+04	-2.400	0.000
1.000	1.000	17.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.744	0.000	41.60	18.72	41.60	18.72	UL-RL	2.9924E+04	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	4.032	0.000	44.80	20.16	44.80	20.16	UL-RL	2.9924E+04	-2.800	0.000
1.000	1.000	20.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.320	0.000	48.00	21.60	48.00	21.60	UL-RL	2.9924E+04	-3.000	0.000
1.000	1.000	21.60	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.608	0.000	51.20	23.04	51.20	23.04	UL-RL	2.9924E+04	-3.200	0.000
1.000	1.000	23.04	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.896	0.000	54.40	24.48	54.40	24.48	UL-RL	2.9924E+04	-3.400	0.000
1.000	1.000	24.48	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	5.184	0.000	57.60	25.92	57.60	25.92	UL-RL	2.9924E+04	-3.600	0.000
1.000	1.000	25.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.472	0.000	60.80	27.36	60.80	27.36	UL-RL	2.9924E+04	-3.800	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.760	0.000	64.00	28.80	64.00	28.80	UL-RL	2.9924E+04	-4.000	0.000
1.000	1.000	28.80	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	6.158	0.000	66.20	29.79	66.20	29.79	UL-RL	2.9924E+04	-4.200	1.000
1.000	1.000	30.79	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.666	0.000	67.40	30.33	67.40	30.33	UL-RL	2.9924E+04	-4.400	3.000
1.000	1.000	33.33	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	7.174	0.000	68.60	30.87	68.60	30.87	UL-RL	2.9924E+04	-4.600	5.000
1.000	1.000	35.87	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>181 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	UL-RL	2.9924E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	UL-RL	2.9924E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	UL-RL	2.9924E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	UL-RL	2.9924E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	UL-RL	2.9924E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	UL-RL	2.9924E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	UL-RL	2.9924E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	UL-RL	2.9924E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	UL-RL	2.9924E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	UL-RL	2.9924E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	UL-RL	2.9924E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	UL-RL	2.9924E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	UL-RL	2.8642E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	UL-RL	2.8642E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	UL-RL	2.8642E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	UL-RL	2.8642E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	UL-RL	2.8642E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	UL-RL	2.8642E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	UL-RL	2.8642E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	UL-RL	2.8642E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	UL-RL	2.8642E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	UL-RL	2.8642E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	UL-RL	2.8642E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	UL-RL	2.8642E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	UL-RL	2.8642E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	UL-RL	2.8642E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	UL-RL	2.8642E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>			PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA			
			<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>183 di 199</b>			

25 D	7.682	0.000	69.80	31.41	69.80	31.41	UL-RL	3.8498E+04	-4.800	7.000
1.000	1.000	38.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	8.190	0.000	71.00	31.95	71.00	31.95	UL-RL	3.8498E+04	-5.000	9.000
1.000	1.000	40.95	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.698	0.000	72.20	32.49	72.20	32.49	UL-RL	3.8498E+04	-5.200	11.000
1.000	1.000	43.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.206	0.000	73.40	33.03	73.40	33.03	UL-RL	3.8498E+04	-5.400	13.000
1.000	1.000	46.03	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.714	0.000	74.60	33.57	74.60	33.57	UL-RL	3.8498E+04	-5.600	15.000
1.000	1.000	48.57	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.22	0.000	75.80	34.11	75.80	34.11	UL-RL	3.8498E+04	-5.800	17.000
1.000	1.000	51.11	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.73	0.000	77.00	34.65	77.00	34.65	UL-RL	3.8498E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	53.65	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	11.24	0.000	78.20	35.19	78.20	35.19	UL-RL	3.8498E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	56.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.75	0.000	79.40	35.73	79.40	35.73	UL-RL	3.8498E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	58.73	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.25	0.000	80.60	36.27	80.60	36.27	UL-RL	3.8498E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	61.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.76	0.000	81.80	36.81	81.80	36.81	UL-RL	3.8498E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.27	0.000	83.00	37.35	83.00	37.35	UL-RL	3.8498E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	66.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.61	0.000	84.20	37.05	84.20	37.05	UL-RL	4.0220E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	68.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.12	0.000	85.40	37.58	85.40	37.58	UL-RL	4.0220E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	70.58	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.62	0.000	86.60	38.10	86.60	38.10	UL-RL	4.0220E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	73.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.13	0.000	87.80	38.63	87.80	38.63	UL-RL	4.0220E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	75.63	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.63	0.000	89.00	39.16	89.00	39.16	UL-RL	4.0220E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.16	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.14	0.000	90.20	39.69	90.20	39.69	UL-RL	4.0220E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.69	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.64	0.000	91.40	40.22	91.40	40.22	UL-RL	4.0220E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	83.22	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	17.15	0.000	92.60	40.74	92.60	40.74	UL-RL	4.0220E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	85.74	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.65	0.000	93.80	41.27	93.80	41.27	UL-RL	4.0220E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	88.27	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	18.16	0.000	95.00	41.80	95.00	41.80	UL-RL	4.0220E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	90.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	18.67	0.000	96.20	42.33	96.20	42.33	UL-RL	4.0220E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	93.33	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	19.17	0.000	97.40	42.86	97.40	42.86	UL-RL	4.0220E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	95.86	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	19.68	0.000	98.60	43.38	98.60	43.38	UL-RL	4.0220E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	98.38	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	20.18	0.000	99.80	43.91	99.80	43.91	UL-RL	4.0220E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	100.9	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	10.34	0.000	101.0	44.44	101.0	44.44	UL-RL	4.0220E+04	-10.00	59.000
1.000	1.000	103.4	0.000	0.000	Po_159_162_L_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 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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>184 di 199</b>				

```

-----
|
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|
|                      NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
|                      Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
-----

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S            2.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

ITER            0 RNORM = 0.000            RMNORM= 0.000



<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.</b> <b>ROCKSOIL S.p.A.</b>		<b>PROGETTO</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>PAGINA</b>
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>185 di 199</b>

RINORM= 9767.      RIMNOR= 0.000  
RENORM= 351.1      REMNOR= 0.000      RATIO =0.1896      TOLER =0.1000E-03      NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18      RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03      RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.      RDR = 0.000  
RATIOT=0.1896      RATIO= 0.000  
MAX UN= 0.000      IEQ= 102 NODE      51 DOF      2      X-ROT. F  
MIN UN=-4.320      IEQ= 31 NODE      16 DOF      1      Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS      0

ITER 2 RNORM = 0.000      RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.      RIMNOR= 0.000  
RENORM= 31.00      REMNOR=0.7023E-23      RATIO =0.5634E-01      TOLER =0.1000E-03      NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18      RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03      RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.      RDR = 0.000  
RATIOT=0.5634E-01      RATIO= 0.000  
MAX UN=0.3162E-11      IEQ= 93 NODE      47 DOF      1      Y-DISPL.F  
MIN UN=-1.860      IEQ= 31 NODE      16 DOF      1      Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS      0

ITER 3 RNORM = 0.000      RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.      RIMNOR= 0.000  
RENORM= 101.3      REMNOR=0.4343E-21      RATIO =0.1019      TOLER =0.1000E-03      NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18      RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03      RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.      RDR = 0.000  
RATIOT=0.1019      RATIO= 0.000  
MAX UN=0.9382E-10      IEQ= 5 NODE      3 DOF      1      Y-DISPL.F  
MIN UN=-8.111      IEQ= 33 NODE      17 DOF      1      Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS      0

ITER 4 RNORM = 0.000      RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.      RIMNOR= 0.000  
RENORM= 5.390      REMNOR=0.8999E-21      RATIO =0.2349E-01      TOLER =0.1000E-03      NOT CONVERGED  
RFMAX = 20.18      RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03      RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.      RDR = 0.000  
RATIOT=0.2349E-01      RATIO= 0.000  
MAX UN=0.1190E-09      IEQ= 9 NODE      5 DOF      1      Y-DISPL.F  
MIN UN=-1.354      IEQ= 39 NODE      20 DOF      1      Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS      0

ITER 5 RNORM = 0.000      RMNORM= 0.000  
RINORM= 9767.      RIMNOR= 0.000  
RENORM=0.8449E-19      REMNOR=0.3196E-21      RATIO =0.2941E-11      TOLER =0.1000E-03      CONVERGED !  
RFMAX = 20.18      RMMAX = 0.000  
RTSMAL=0.1000E-03      RMSMAL= 0.000  
RDT = 9767.      RDR = 0.000  
RATIOT=0.2941E-11      RATIO= 0.000  
MAX UN=0.1254E-09      IEQ= 15 NODE      8 DOF      1      Y-DISPL.F  
MIN UN=-.9774E-10      IEQ= 17 NODE      9 DOF      1      Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS      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 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 OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>		PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAGINA				
		<b>IF1M</b>	<b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CL</b>	<b>SL.01.00.003</b>	<b>B</b>	<b>186 di 199</b>				

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913                                                                                                                                            |
|                Exe Time :16 May 2018  9:43:18                                                                                                                                            |
+-----+

```

New Project  
SOLUTION REACHED USING 5 ITERATIONS ON 40

PRINT OUT FOR TIME STEP 3 ( AT TIME 3.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	-3.3065210E-02	7.3397157E-03	
2	-3.1597267E-02	7.3397157E-03	
3	-3.0129324E-02	7.3397157E-03	
4	-2.8661388E-02	7.3396001E-03	
5	-2.7193526E-02	7.3388467E-03	
6	-2.5725966E-02	7.3363504E-03	
7	-2.4259215E-02	7.3304236E-03	
8	-2.2794176E-02	7.3187964E-03	
9	-2.1332266E-02	7.2986159E-03	
10	-1.9875529E-02	7.2664470E-03	
11	-1.8426755E-02	7.2182718E-03	
12	-1.6989594E-02	7.1494899E-03	
13	-1.5568678E-02	7.0549183E-03	
14	-1.4169731E-02	6.9287914E-03	
15	-1.2799688E-02	6.7647610E-03	
16	-1.1466815E-02	6.5558965E-03	
17	-1.0180721E-02	6.2960691E-03	
18	-8.9519622E-03	5.9825229E-03	
19	-7.7911736E-03	5.6170468E-03	
20	-6.7081830E-03	5.2059790E-03	
21	-5.7111005E-03	4.7602082E-03	
22	-4.8054728E-03	4.2939163E-03	
23	-3.9939715E-03	3.8210613E-03	
24	-3.2767159E-03	3.3531928E-03	
25	-2.6517363E-03	2.8996959E-03	
26	-2.1153800E-03	2.4680616E-03	
27	-1.6626656E-03	2.0641501E-03	
28	-1.2875760E-03	1.6924333E-03	
29	-9.8332854E-04	1.3561733E-03	
30	-7.4260952E-04	1.0573701E-03	
31	-5.5783027E-04	7.9682045E-04	
32	-4.2134515E-04	5.7432339E-04	
33	-3.2565480E-04	3.8852872E-04	
34	-2.6365244E-04	2.3695234E-04	
35	-2.2880816E-04	1.1636152E-04	
36	-2.1528625E-04	2.3094400E-05	
37	-2.1800461E-04	-4.6686298E-05	
38	-2.3264498E-04	-9.6730121E-05	
39	-2.5561673E-04	-1.3057506E-04	
40	-2.8401607E-04	-1.5153612E-04	
41	-3.1557350E-04	-1.6263190E-04	
42	-3.4858961E-04	-1.6653937E-04	
43	-3.8186411E-04	-1.6556983E-04	
44	-4.1462156E-04	-1.6166048E-04	
45	-4.4643650E-04	-1.5637652E-04	
46	-4.7716047E-04	-1.5091956E-04	
47	-5.0684944E-04	-1.4613928E-04	
48	-5.3569528E-04	-1.4254542E-04	
49	-5.6395873E-04	-1.4031838E-04	
50	-5.9190423E-04	-1.3931741E-04	
51	-6.1973755E-04	-1.3908599E-04	

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    187 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION *Build date:Nov 13, 2017*  |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
|                                                                                               |
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   1

O\_L  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
C U R R E N T    T I M E    I S    3.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
2	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
3	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
4	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.6000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
5	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-0.8000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
6	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
7	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
8	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
9	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
10	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-1.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
11	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
12	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.200	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
13	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.400	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
14	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.600	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
15	0.000	--	--	--	--	--	REMOVED	--	-2.800	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	not available					
16 D	1.185	1.1467E-02	0.000	5.923	48.00	21.60	PASSIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	5.923	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	3.377	1.0181E-02	3.200	16.89	51.20	23.04	PASSIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	16.89	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	5.570	8.9520E-03	6.400	27.85	54.40	27.85	PASSIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	27.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	7.763	7.7912E-03	9.600	38.81	57.60	38.81	PASSIVE	0.000	-3.600	0.000
1.000	1.000	38.81	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	9.955	6.7082E-03	12.80	49.78	60.80	49.78	PASSIVE	0.000	-3.800	0.000
1.000	1.000	49.78	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	11.08	5.7111E-03	16.00	55.40	64.00	55.40	V-C	6234.	-4.000	0.000
1.000	1.000	55.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	10.38	4.8055E-03	18.20	50.89	66.20	50.89	V-C	6234.	-4.200	1.000
1.000	1.000	51.89	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	9.889	3.9940E-03	19.40	46.44	67.40	46.44	V-C	6234.	-4.400	3.000
1.000	1.000	49.44	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	9.515	3.2767E-03	20.60	42.58	68.60	42.58	V-C	6234.	-4.600	5.000
1.000	1.000	47.58	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>188 di 199</b>

25 D	9.256	2.6517E-03	21.80	39.28	69.80	39.28	V-C	6234.	-4.800	7.000
1.000	1.000	46.28	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	9.107	2.1154E-03	23.00	36.53	71.00	36.53	V-C	6234.	-5.000	9.000
1.000	1.000	45.53	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	9.061	1.6627E-03	24.20	34.31	72.20	34.31	V-C	6234.	-5.200	11.000
1.000	1.000	45.31	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	9.055	1.2876E-03	25.40	32.27	73.40	33.03	UL-RL	9975.	-5.400	13.000
1.000	1.000	45.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.971	9.8333E-04	26.60	29.85	74.60	33.57	UL-RL	9975.	-5.600	15.000
1.000	1.000	44.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	9.013	7.4261E-04	27.80	28.06	75.80	34.11	UL-RL	9975.	-5.800	17.000
1.000	1.000	45.06	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	9.166	5.5783E-04	29.00	26.83	77.00	34.65	UL-RL	9975.	-6.000	19.000
1.000	1.000	45.83	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	9.414	4.2135E-04	30.20	26.07	78.20	35.19	UL-RL	9975.	-6.200	21.000
1.000	1.000	47.07	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	9.743	3.2565E-04	31.40	25.72	79.40	35.73	UL-RL	9975.	-6.400	23.000
1.000	1.000	48.72	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	10.14	2.6365E-04	32.60	25.70	80.60	36.27	UL-RL	9975.	-6.600	25.000
1.000	1.000	50.70	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	10.59	2.2881E-04	33.80	25.94	81.80	36.81	UL-RL	9975.	-6.800	27.000
1.000	1.000	52.94	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	11.08	2.1529E-04	35.00	26.40	83.00	37.35	UL-RL	9975.	-7.000	29.000
1.000	1.000	55.40	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	11.47	2.1800E-04	36.20	26.37	84.20	37.05	UL-RL	9547.	-7.200	31.000
1.000	1.000	57.37	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.02	2.3264E-04	37.40	27.09	85.40	37.58	UL-RL	9547.	-7.400	33.000
1.000	1.000	60.09	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	12.58	2.5562E-04	38.60	27.88	86.60	38.10	UL-RL	9547.	-7.600	35.000
1.000	1.000	62.88	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.14	2.8402E-04	39.80	28.72	87.80	38.63	UL-RL	9547.	-7.800	37.000
1.000	1.000	65.72	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	13.72	3.1557E-04	41.00	29.59	89.00	39.16	UL-RL	9547.	-8.000	39.000
1.000	1.000	68.59	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.29	3.4859E-04	42.20	30.47	90.20	39.69	UL-RL	9547.	-8.200	41.000
1.000	1.000	71.47	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	14.87	3.8186E-04	43.40	31.36	91.40	40.22	UL-RL	9547.	-8.400	43.000
1.000	1.000	74.36	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.45	4.1462E-04	44.60	32.24	92.60	40.74	UL-RL	9547.	-8.600	45.000
1.000	1.000	77.24	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.02	4.4644E-04	45.80	33.10	93.80	41.27	UL-RL	9547.	-8.800	47.000
1.000	1.000	80.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.59	4.7716E-04	47.00	33.96	95.00	41.80	UL-RL	9547.	-9.000	49.000
1.000	1.000	82.96	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.16	5.0685E-04	48.20	34.80	96.20	42.33	UL-RL	9547.	-9.200	51.000
1.000	1.000	85.80	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.73	5.3570E-04	49.40	35.64	97.40	42.86	UL-RL	9547.	-9.400	53.000
1.000	1.000	88.64	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.29	5.6396E-04	50.60	36.46	98.60	43.38	UL-RL	9547.	-9.600	55.000
1.000	1.000	91.46	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.86	5.9190E-04	51.80	37.29	99.80	43.91	UL-RL	9547.	-9.800	57.000
1.000	1.000	94.29	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.711	6.1974E-04	53.00	38.11	101.0	44.44	UL-RL	9547.	-10.000	59.000
1.000	1.000	97.11	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    189 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    3.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	-3.3065E-02	0.000	0.000	0.000	0.000	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.000	-3.1597E-02	3.200	0.000	3.200	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	9.8753E-02	-3.0129E-02	6.400	0.4938	6.400	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.4938	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.3477	-2.8661E-02	9.600	1.739	9.600	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	1.739	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	0.5967	-2.7194E-02	12.80	2.983	12.80	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	2.983	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	0.8456	-2.5726E-02	16.00	4.228	16.00	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	4.228	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.095	-2.4259E-02	19.20	5.473	19.20	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	5.473	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	1.344	-2.2794E-02	22.40	6.718	22.40	10.08	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	6.718	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	1.593	-2.1332E-02	25.60	7.963	25.60	11.52	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	7.963	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	1.841	-1.9876E-02	28.80	9.207	28.80	12.96	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	9.207	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.090	-1.8427E-02	32.00	10.45	32.00	14.40	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	10.45	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	2.339	-1.6990E-02	35.20	11.70	35.20	15.84	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	11.70	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	2.588	-1.5569E-02	38.40	12.94	38.40	17.28	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	12.94	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	2.837	-1.4170E-02	41.60	14.19	41.60	18.72	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	14.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	3.086	-1.2800E-02	44.80	15.43	44.80	20.16	ACTIVE	0.000	-2.800	0.000
1.000	1.000	15.43	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	3.335	-1.1467E-02	48.00	16.68	48.00	21.60	ACTIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	16.68	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	3.584	-1.0181E-02	51.20	17.92	51.20	23.04	ACTIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	17.92	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	3.833	-8.9520E-03	54.40	19.17	54.40	24.48	ACTIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	19.17	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	4.082	-7.7912E-03	57.60	20.41	57.60	25.92	ACTIVE	0.000	-3.600	0.000
1.000	1.000	20.41	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	4.331	-6.7082E-03	60.80	21.66	60.80	27.36	ACTIVE	0.000	-3.800	0.000
1.000	1.000	21.66	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	4.580	-5.7111E-03	64.00	22.90	64.00	28.80	ACTIVE	0.000	-4.000	0.000
1.000	1.000	22.90	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	4.951	-4.8055E-03	66.20	23.76	66.20	29.79	ACTIVE	0.000	-4.200	1.000
1.000	1.000	24.76	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	5.445	-3.9940E-03	67.40	24.22	67.40	30.33	ACTIVE	0.000	-4.400	3.000
1.000	1.000	27.22	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	5.938	-3.2767E-03	68.60	24.69	68.60	30.87	ACTIVE	0.000	-4.600	5.000
1.000	1.000	29.69	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>190 di 199</b>

25 D	6.431	-2.6517E-03	69.80	25.16	69.80	31.41	ACTIVE	0.000	-4.800	7.000
1.000	1.000	32.16	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	6.925	-2.1154E-03	71.00	25.62	71.00	31.95	ACTIVE	0.000	-5.000	9.000
1.000	1.000	34.62	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	7.418	-1.6627E-03	72.20	26.09	72.20	32.49	ACTIVE	0.000	-5.200	11.000
1.000	1.000	37.09	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	7.911	-1.2876E-03	73.40	26.56	73.40	33.03	ACTIVE	0.000	-5.400	13.000
1.000	1.000	39.56	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	8.405	-9.8333E-04	74.60	27.02	74.60	33.57	ACTIVE	0.000	-5.600	15.000
1.000	1.000	42.02	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	8.898	-7.4261E-04	75.80	27.49	75.80	34.11	ACTIVE	0.000	-5.800	17.000
1.000	1.000	44.49	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	9.453	-5.5783E-04	77.00	28.27	77.00	34.65	UL-RL	1.2833E+04	-6.000	19.000
1.000	1.000	47.27	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	10.28	-4.2135E-04	78.20	30.39	78.20	35.19	UL-RL	1.2833E+04	-6.200	21.000
1.000	1.000	51.39	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.00	-3.2565E-04	79.40	32.01	79.40	35.73	UL-RL	1.2833E+04	-6.400	23.000
1.000	1.000	55.01	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	11.64	-2.6365E-04	80.60	33.21	80.60	36.27	UL-RL	1.2833E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	58.21	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.22	-2.2881E-04	81.80	34.08	81.80	36.81	UL-RL	1.2833E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	61.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	12.73	-2.1529E-04	83.00	34.67	83.00	37.35	UL-RL	1.2833E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	63.67	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.03	-2.1800E-04	84.20	34.13	84.20	37.05	UL-RL	1.3407E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	65.13	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	13.49	-2.3264E-04	85.40	34.46	85.40	37.58	UL-RL	1.3407E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	67.46	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	13.94	-2.5562E-04	86.60	34.68	86.60	38.10	UL-RL	1.3407E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	69.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	14.36	-2.8402E-04	87.80	34.82	87.80	38.63	UL-RL	1.3407E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	71.82	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	14.79	-3.1557E-04	89.00	34.93	89.00	39.16	UL-RL	1.3407E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	73.93	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	15.20	-3.4859E-04	90.20	35.01	90.20	39.69	UL-RL	1.3407E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	76.01	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	15.62	-3.8186E-04	91.40	35.10	91.40	40.22	UL-RL	1.3407E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	78.10	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	16.04	-4.1462E-04	92.60	35.19	92.60	40.74	UL-RL	1.3407E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	80.19	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.46	-4.4644E-04	93.80	35.29	93.80	41.27	UL-RL	1.3407E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	82.29	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.88	-4.7716E-04	95.00	35.40	95.00	41.80	UL-RL	1.3407E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	84.40	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.31	-5.0685E-04	96.20	35.53	96.20	42.33	UL-RL	1.3407E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	86.53	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.73	-5.3570E-04	97.40	35.67	97.40	42.86	UL-RL	1.3407E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	88.67	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.16	-5.6396E-04	98.60	35.82	98.60	43.38	UL-RL	1.3407E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	90.82	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.60	-5.9190E-04	99.80	35.98	99.80	43.91	UL-RL	1.3407E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	92.98	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.513	-6.1974E-04	101.0	36.13	101.0	44.44	UL-RL	1.3407E+04	-10.000	59.000
1.000	1.000	95.13	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    191 di 199</b>	

```

+-----+
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
|                                     Exe Time :16 May 2018          9:43:18
|
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33 :  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S    3.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-5.94582E-11	5.94582E-11	-6.19593E-12	-1.81899E-12
2	-1.87583E-11	1.87583E-11	-7.11964E-12	-1.96110E-12
3	-9.87529E-02	9.87529E-02	-2.62190E-12	-1.97506E-02
4	-0.44647	0.44647	1.97506E-02	-0.10904
5	-1.0431	1.0431	0.10904	-0.31767
6	-1.8888	1.8888	0.31767	-0.69543
7	-2.9834	2.9834	0.69543	-1.2921
8	-4.3269	4.3269	1.2921	-2.1575
9	-5.9194	5.9194	2.1575	-3.3414
10	-7.7609	7.7609	3.3414	-4.8935
11	-9.8513	9.8513	4.8935	-6.8638
12	-12.191	12.191	6.8638	-9.3020
13	-14.779	14.779	9.3020	-12.258
14	-17.616	17.616	12.258	-15.781
15	-20.703	20.703	15.781	-19.922
16	-22.853	22.853	19.922	-24.492
17	-23.060	23.060	24.492	-29.104
18	-21.323	21.323	29.104	-33.369
19	-17.643	17.643	33.369	-36.898
20	-12.019	12.019	36.898	-39.301
21	-5.5182	5.5182	39.301	-40.405
22	-9.10968E-02	9.10968E-02	40.405	-40.423
23	4.3529	-4.3529	40.423	-39.553
24	7.9303	-7.9303	39.553	-37.967
25	10.755	-10.755	37.967	-35.816
26	12.937	-12.937	35.816	-33.228
27	14.581	-14.581	33.228	-30.312
28	15.724	-15.724	30.312	-27.167
29	16.290	-16.290	27.167	-23.909
30	16.405	-16.405	23.909	-20.628
31	16.117	-16.117	20.628	-17.405
32	15.253	-15.253	17.405	-14.354
33	13.993	-13.993	14.354	-11.556
34	12.490	-12.490	11.556	-9.0577
35	10.863	-10.863	9.0577	-6.8850
36	9.2098	-9.2098	6.8850	-5.0431
37	7.6594	-7.6594	5.0431	-3.5112
38	6.1855	-6.1855	3.5112	-2.2741
39	4.8261	-4.8261	2.2741	-1.3089
40	3.6056	-3.6056	1.3089	-0.58778
41	2.5382	-2.5382	0.58778	-8.01499E-02
42	1.6301	-1.6301	8.01499E-02	0.24588
43	0.88246	-0.88246	-0.24588	0.42237
44	0.29242	-0.29242	-0.42237	0.48086
45	-0.14457	0.14457	-0.48086	0.45194
46	-0.43379	0.43379	-0.45194	0.36518
47	-0.58022	0.58022	-0.36518	0.24914
48	-0.58797	0.58797	-0.24914	0.13154
49	-0.45994	0.45994	-0.13154	3.95575E-02
50	-0.19778	0.19778	-3.95575E-02	-1.97620E-14

ITER    0    RNORM = 0.000    RMNORM= 0.000

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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    192 di 199</b>	

RINORM=0.2258E+05 RIMNOR=0.3714E+05  
RENORM= 37.16 REMNOR=0.3196E-21 RATIO =0.4057E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 23.06 RMMAX = 40.42  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.2258E+05 RDR =0.3714E+05  
RATIOT=0.4057E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.5946E-10 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-1.085 IEQ= 55 NODE 28 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 2 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.2258E+05 RIMNOR=0.3714E+05  
RENORM= 10.45 REMNOR=0.2387E-21 RATIO =0.2152E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 23.06 RMMAX = 40.42  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.2258E+05 RDR =0.3714E+05  
RATIOT=0.2152E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.4400E-10 IEQ= 1 NODE 1 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.7259 IEQ= 31 NODE 16 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 3 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.2258E+05 RIMNOR=0.3714E+05  
RENORM= 17.91 REMNOR=0.7587E-21 RATIO =0.2817E-01 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 23.06 RMMAX = 40.42  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.2258E+05 RDR =0.3714E+05  
RATIOT=0.2817E-01 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.2220E-09 IEQ= 11 NODE 6 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-4.099 IEQ= 41 NODE 21 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 4 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.2258E+05 RIMNOR=0.3714E+05  
RENORM=0.2518E-01 REMNOR=0.8719E-21 RATIO =0.1056E-02 TOLER =0.1000E-03 NOT CONVERGED  
RFMAX = 23.06 RMMAX = 40.42  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.2258E+05 RDR =0.3714E+05  
RATIOT=0.1056E-02 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.2337E-01 IEQ= 79 NODE 40 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.1555 IEQ= 65 NODE 33 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 0

ITER 5 RNORM = 0.000 RMNORM= 0.000  
RINORM=0.2258E+05 RIMNOR=0.3714E+05  
RENORM=0.3646E-05 REMNOR=0.1012E-20 RATIO =0.1271E-04 TOLER =0.1000E-03 CONVERGED !  
RFMAX = 23.06 RMMAX = 40.42  
RTSMAL=0.1000E-03 RMSMAL=0.1000E-03  
RDT =0.2258E+05 RDR =0.3714E+05  
RATIOT=0.1271E-04 RATIOR= 0.000  
MAX UN=0.1439E-02 IEQ= 75 NODE 38 DOF 1 Y-DISPL.F  
MIN UN=-.2963E-09 IEQ= 15 NODE 8 DOF 1 Y-DISPL.F  
NO. OF CONTACT CONSTRAINT VIOLATIONS 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    193 di 199</b>	

```

+-----+
|                PARATIEPLUS(TM)    NLS ENGINE RELEASE    2018.0    FULL VERSION    *Build date:Nov 13, 2017*                |
|                                                                                               |
|                NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913                               |
|                Exe Time :16 May 2018    9:43:18                                         |
+-----+

```

New Project  
SOLUTION REACHED USING    5 ITERATIONS ON    40

PRINT OUT FOR TIME STEP 4 ( AT TIME 4.000 )

PRINT OUT OF ACTIVE COMPONENTS (FIXED NODES ARE NOT PRINTED OUT)

	Y-DISPL.F (02)	X-ROT. F (04)	(
1	-5.6361049E-02	1.2045906E-02	
2	-5.3951868E-02	1.2045906E-02	
3	-5.1542687E-02	1.2045906E-02	
4	-4.9133520E-02	1.2045683E-02	
5	-4.6724485E-02	1.2044383E-02	
6	-4.4315952E-02	1.2040307E-02	
7	-4.1908719E-02	1.2030881E-02	
8	-3.9504183E-02	1.2012699E-02	
9	-3.7104501E-02	1.1981589E-02	
10	-3.4712736E-02	1.1932657E-02	
11	-3.2332999E-02	1.1860319E-02	
12	-2.9970586E-02	1.1758317E-02	
13	-2.7632111E-02	1.1619735E-02	
14	-2.5325635E-02	1.1437015E-02	
15	-2.3060794E-02	1.1201962E-02	
16	-2.0848927E-02	1.0905751E-02	
17	-1.8703097E-02	1.0540321E-02	
18	-1.6637718E-02	1.0100934E-02	
19	-1.4667670E-02	9.5873515E-03	
20	-1.2807438E-02	9.0038586E-03	
21	-1.1070208E-02	8.3592677E-03	
22	-9.4669240E-03	7.6669201E-03	
23	-8.0054789E-03	6.9439952E-03	
24	-6.6900740E-03	6.2098479E-03	
25	-5.5210823E-03	5.4825630E-03	
26	-4.4956241E-03	4.7766489E-03	
27	-3.6082451E-03	4.1034632E-03	
28	-2.8514879E-03	3.4716096E-03	
29	-2.2164284E-03	2.8873494E-03	
30	-1.6930894E-03	2.3549717E-03	
31	-1.2708014E-03	1.8771683E-03	
32	-9.3849484E-04	1.4552965E-03	
33	-6.8495549E-04	1.0893609E-03	
34	-4.9910451E-04	7.7811496E-04	
35	-3.7023124E-04	5.1904307E-04	
36	-2.8826675E-04	3.0827919E-04	
37	-2.4402332E-04	1.4096189E-04	
38	-2.2934061E-04	1.1769097E-05	
39	-2.3713715E-04	-8.4745783E-05	
40	-2.6142047E-04	-1.5398394E-04	
41	-2.9725542E-04	-2.0109247E-04	
42	-3.4070098E-04	-2.3085385E-04	
43	-3.8872906E-04	-2.4759677E-04	
44	-4.3912457E-04	-2.5511283E-04	
45	-4.9037297E-04	-2.5661445E-04	
46	-5.4154365E-04	-2.5471947E-04	
47	-5.9216904E-04	-2.5144867E-04	
48	-6.4212665E-04	-2.4823083E-04	
49	-6.9152122E-04	-2.4591077E-04	
50	-7.4056850E-04	-2.4475749E-04	
51	-7.8948294E-04	-2.4447039E-04	



<b>APPALTATORE:</b> <u>Mandatario:</u> <b>SALINI IMPREGIO 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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>195 di 199</b>

25 D	12.83	5.5211E-03	21.80	57.17	69.80	57.17	V-C	6234.	-4.800	7.000
1.000	1.000	64.17	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	12.07	4.4956E-03	23.00	51.37	71.00	51.37	V-C	6234.	-5.000	9.000
1.000	1.000	60.37	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	11.49	3.6082E-03	24.20	46.43	72.20	46.43	V-C	6234.	-5.200	11.000
1.000	1.000	57.43	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	11.06	2.8515E-03	25.40	42.31	73.40	42.31	V-C	6234.	-5.400	13.000
1.000	1.000	55.31	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	10.79	2.2164E-03	26.60	38.93	74.60	38.93	V-C	6234.	-5.600	15.000
1.000	1.000	53.93	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	10.65	1.6931E-03	27.80	36.26	75.80	36.26	V-C	6234.	-5.800	17.000
1.000	1.000	53.26	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.59	1.2708E-03	29.00	33.94	77.00	34.65	UL-RL	9975.	-6.000	19.000
1.000	1.000	52.94	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	10.45	9.3849E-04	30.20	31.23	78.20	35.19	UL-RL	9975.	-6.200	21.000
1.000	1.000	52.23	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	10.46	6.8496E-04	31.40	29.30	79.40	35.73	UL-RL	9975.	-6.400	23.000
1.000	1.000	52.30	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	10.61	4.9910E-04	32.60	28.05	80.60	36.27	UL-RL	9975.	-6.600	25.000
1.000	1.000	53.05	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	10.87	3.7023E-04	33.80	27.35	81.80	36.81	UL-RL	9975.	-6.800	27.000
1.000	1.000	54.35	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	11.23	2.8827E-04	35.00	27.13	83.00	37.35	UL-RL	9975.	-7.000	29.000
1.000	1.000	56.13	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	11.52	2.4402E-04	36.20	26.62	84.20	37.05	UL-RL	9547.	-7.200	31.000
1.000	1.000	57.62	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	12.01	2.2934E-04	37.40	27.06	85.40	37.58	UL-RL	9547.	-7.400	33.000
1.000	1.000	60.06	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	12.54	2.3714E-04	38.60	27.70	86.60	38.10	UL-RL	9547.	-7.600	35.000
1.000	1.000	62.70	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	13.10	2.6142E-04	39.80	28.51	87.80	38.63	UL-RL	9547.	-7.800	37.000
1.000	1.000	65.51	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	13.68	2.9726E-04	41.00	29.42	89.00	39.16	UL-RL	9547.	-8.000	39.000
1.000	1.000	68.42	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	14.28	3.4070E-04	42.20	30.40	90.20	39.69	UL-RL	9547.	-8.200	41.000
1.000	1.000	71.40	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	14.88	3.8873E-04	43.40	31.42	91.40	40.22	UL-RL	9547.	-8.400	43.000
1.000	1.000	74.42	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	15.49	4.3912E-04	44.60	32.47	92.60	40.74	UL-RL	9547.	-8.600	45.000
1.000	1.000	77.47	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	16.10	4.9037E-04	45.80	33.52	93.80	41.27	UL-RL	9547.	-8.800	47.000
1.000	1.000	80.52	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	16.71	5.4154E-04	47.00	34.57	95.00	41.80	UL-RL	9547.	-9.000	49.000
1.000	1.000	83.57	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.32	5.9217E-04	48.20	35.62	96.20	42.33	UL-RL	9547.	-9.200	51.000
1.000	1.000	86.62	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	17.93	6.4213E-04	49.40	36.65	97.40	42.86	UL-RL	9547.	-9.400	53.000
1.000	1.000	89.65	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.54	6.9152E-04	50.60	37.68	98.60	43.38	UL-RL	9547.	-9.600	55.000
1.000	1.000	92.68	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	19.14	7.4057E-04	51.80	38.71	99.80	43.91	UL-RL	9547.	-9.800	57.000
1.000	1.000	95.71	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.873	7.8948E-04	53.00	39.73	101.0	44.44	UL-RL	9547.	-10.00	59.000
1.000	1.000	98.73	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    196 di 199</b>	

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
New Project

```

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   2

O\_R :  
ELEMENT TYPE    5 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    51  
CURRENT TIME IS    4.0000

HARDENING 2D SOIL ELEMENT

\*\*\*\*\* TOTAL STRESS FORMULATION \*\*\*\*\*

EL *	FORCE	DISPL-Y	VERTICAL-P	HORIZON.-P	MAX-V-P	MAX-H-P	STATE	STIFFNESS	Z-LEVEL	PORE
E FACTOR	UFACTOR	Peq	Su_a	Su_p	LAYER					
1 D	0.000	-5.6361E-02	0.000	0.000	0.000	0.000	ACTIVE	0.000	0.000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
2 D	0.000	-5.3952E-02	3.427	0.000	3.427	1.440	ACTIVE	0.000	-0.2000	0.000
1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
3 D	0.1912	-5.1543E-02	7.588	0.9561	7.588	2.880	ACTIVE	0.000	-0.4000	0.000
1.000	1.000	0.9561	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
4 D	0.5376	-4.9134E-02	12.04	2.688	12.04	4.320	ACTIVE	0.000	-0.6000	0.000
1.000	1.000	2.688	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
5 D	0.9142	-4.6724E-02	16.88	4.571	16.88	5.760	ACTIVE	0.000	-0.8000	0.000
1.000	1.000	4.571	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
6 D	1.287	-4.4316E-02	21.67	6.434	21.67	7.200	ACTIVE	0.000	-1.000	0.000
1.000	1.000	6.434	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
7 D	1.625	-4.1909E-02	26.01	8.123	26.01	8.640	ACTIVE	0.000	-1.200	0.000
1.000	1.000	8.123	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
8 D	1.940	-3.9504E-02	30.07	9.702	30.07	10.17	ACTIVE	0.000	-1.400	0.000
1.000	1.000	9.702	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
9 D	2.242	-3.7105E-02	33.94	11.21	33.94	11.72	ACTIVE	0.000	-1.600	0.000
1.000	1.000	11.21	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
10 D	2.533	-3.4713E-02	37.68	12.66	37.68	13.20	ACTIVE	0.000	-1.800	0.000
1.000	1.000	12.66	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
11 D	2.816	-3.2333E-02	41.33	14.08	41.33	14.65	ACTIVE	0.000	-2.000	0.000
1.000	1.000	14.08	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
12 D	3.094	-2.9971E-02	44.90	15.47	44.90	16.06	ACTIVE	0.000	-2.200	0.000
1.000	1.000	15.47	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
13 D	3.367	-2.7632E-02	48.41	16.84	48.41	17.45	ACTIVE	0.000	-2.400	0.000
1.000	1.000	16.84	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
14 D	3.637	-2.5326E-02	51.88	18.19	51.88	18.81	ACTIVE	0.000	-2.600	0.000
1.000	1.000	18.19	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
15 D	3.904	-2.3061E-02	55.31	19.52	55.31	20.16	ACTIVE	0.000	-2.800	0.000
1.000	1.000	19.52	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
16 D	4.169	-2.0849E-02	58.72	20.85	58.72	21.60	ACTIVE	0.000	-3.000	0.000
1.000	1.000	20.85	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
17 D	4.444	-1.8703E-02	62.26	22.22	62.26	23.04	ACTIVE	0.000	-3.200	0.000
1.000	1.000	22.22	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
18 D	4.705	-1.6638E-02	65.61	23.53	65.61	24.48	ACTIVE	0.000	-3.400	0.000
1.000	1.000	23.53	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
19 D	4.965	-1.4668E-02	68.95	24.82	68.95	25.92	ACTIVE	0.000	-3.600	0.000
1.000	1.000	24.82	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
20 D	5.224	-1.2807E-02	72.27	26.12	72.27	27.36	ACTIVE	0.000	-3.800	0.000
1.000	1.000	26.12	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
21 D	5.472	-1.1070E-02	75.46	27.36	75.46	28.80	ACTIVE	0.000	-4.000	0.000
1.000	1.000	27.36	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
22 D	5.851	-9.4669E-03	77.77	28.26	77.77	29.79	ACTIVE	0.000	-4.200	1.000
1.000	1.000	29.26	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
23 D	6.352	-8.0055E-03	79.07	28.76	79.07	30.33	ACTIVE	0.000	-4.400	3.000
1.000	1.000	31.76	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
24 D	6.853	-6.6901E-03	80.36	29.26	80.36	30.87	ACTIVE	0.000	-4.600	5.000
1.000	1.000	34.26	0.000	0.000	DI_158_8_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>				<b>PROGETTO</b> <b>IF1M</b>	<b>LOTTO</b> <b>0.0.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SL.01.00.003</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>PAGINA</b> <b>197 di 199</b>

25 D	7.352	-5.5211E-03	81.64	29.76	81.64	31.41	ACTIVE	0.000	-4.800	7.000
1.000	1.000	36.76	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
26 D	7.852	-4.4956E-03	82.92	30.26	82.92	31.95	ACTIVE	0.000	-5.000	9.000
1.000	1.000	39.26	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
27 D	8.351	-3.6082E-03	84.19	30.75	84.19	32.49	ACTIVE	0.000	-5.200	11.000
1.000	1.000	41.75	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
28 D	8.849	-2.8515E-03	85.45	31.25	85.45	33.03	ACTIVE	0.000	-5.400	13.000
1.000	1.000	44.25	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
29 D	9.333	-2.2164E-03	86.54	31.67	86.54	33.57	ACTIVE	0.000	-5.600	15.000
1.000	1.000	46.67	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
30 D	9.804	-1.6931E-03	87.45	32.02	87.45	34.11	ACTIVE	0.000	-5.800	17.000
1.000	1.000	49.02	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
31 D	10.28	-1.2708E-03	88.38	32.38	88.38	34.65	ACTIVE	0.000	-6.000	19.000
1.000	1.000	51.38	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
32 D	10.75	-9.3849E-04	89.32	32.75	89.32	35.40	ACTIVE	0.000	-6.200	21.000
1.000	1.000	53.75	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
33 D	11.22	-6.8496E-04	90.27	33.12	90.27	36.91	ACTIVE	0.000	-6.400	23.000
1.000	1.000	56.12	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
34 D	12.00	-4.9910E-04	91.23	34.98	91.23	38.00	UL-RL	1.2833E+04	-6.600	25.000
1.000	1.000	59.98	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
35 D	12.79	-3.7023E-04	92.21	36.94	92.21	38.76	UL-RL	1.2833E+04	-6.800	27.000
1.000	1.000	63.94	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
36 D	13.46	-2.8827E-04	93.19	38.32	93.19	39.26	UL-RL	1.2833E+04	-7.000	29.000
1.000	1.000	67.32	0.000	0.000	DI_158_8_L_0					
37 D	13.83	-2.4402E-04	94.18	38.17	94.18	38.52	UL-RL	1.3407E+04	-7.200	31.000
1.000	1.000	69.17	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
38 D	14.36	-2.2934E-04	95.18	38.78	95.18	38.80	UL-RL	1.3407E+04	-7.400	33.000
1.000	1.000	71.78	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
39 D	14.81	-2.3714E-04	96.19	39.05	96.19	39.06	UL-RL	1.3407E+04	-7.600	35.000
1.000	1.000	74.05	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
40 D	15.23	-2.6142E-04	97.21	39.15	97.21	39.16	UL-RL	1.3407E+04	-7.800	37.000
1.000	1.000	76.15	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
41 D	15.64	-2.9726E-04	98.23	39.21	98.23	39.21	UL-RL	1.3407E+04	-8.000	39.000
1.000	1.000	78.21	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
42 D	16.02	-3.4070E-04	99.26	39.11	99.26	39.69	UL-RL	1.3407E+04	-8.200	41.000
1.000	1.000	80.11	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
43 D	16.38	-3.8873E-04	100.3	38.92	100.3	40.22	UL-RL	1.3407E+04	-8.400	43.000
1.000	1.000	81.92	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
44 D	16.74	-4.3912E-04	101.3	38.70	101.3	40.74	UL-RL	1.3407E+04	-8.600	45.000
1.000	1.000	83.70	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
45 D	17.10	-4.9037E-04	102.4	38.48	102.4	41.27	UL-RL	1.3407E+04	-8.800	47.000
1.000	1.000	85.48	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
46 D	17.45	-5.4154E-04	103.4	38.25	103.4	41.80	UL-RL	1.3407E+04	-9.000	49.000
1.000	1.000	87.25	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
47 D	17.81	-5.9217E-04	104.5	38.04	104.5	42.33	UL-RL	1.3407E+04	-9.200	51.000
1.000	1.000	89.04	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
48 D	18.17	-6.4213E-04	105.6	37.84	105.6	42.86	UL-RL	1.3407E+04	-9.400	53.000
1.000	1.000	90.84	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
49 D	18.53	-6.9152E-04	106.6	37.64	106.6	43.38	UL-RL	1.3407E+04	-9.600	55.000
1.000	1.000	92.64	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
50 D	18.89	-7.4057E-04	107.7	37.46	107.7	43.91	UL-RL	1.3407E+04	-9.800	57.000
1.000	1.000	94.46	0.000	0.000	Po_159_162_L_0					
51 D	9.628	-7.8948E-04	108.8	37.28	108.8	44.44	UL-RL	1.3407E+04	-10.000	59.000
1.000	1.000	96.28	0.000	0.000	Po_159_162_L_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>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    PAGINA <b>IF1M    0.0.E.ZZ    CL    SL.01.00.003    B    198 di 199</b>	

```

+-----+
|                                     PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE  2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*
|
|                                     NewProject.BaseDesignSection_28.A2M2R1_913
|                                     Exe Time :16 May 2018      9:43:18
|
+-----+

```

New Project

S T R E S S   R E S U L T S   F O R   G R O U P   N O .   3

WallElement\_33 :  
ELEMENT TYPE    2 NO.OF ELEMENTS. IN THIS GROUP    50  
C U R R E N T    T I M E    I S    4.0000

WALL2D ELEMENT

EL	TA	TB	MA	MB
1	-7.53997E-11	7.53997E-11	-7.50712E-12	5.69364E-12
2	-1.33875E-11	1.33875E-11	-1.45376E-11	5.07619E-12
3	-0.19121	0.19121	6.05309E-12	-3.82428E-02
4	-0.72882	0.72882	3.82428E-02	-0.18401
5	-1.6430	1.6430	0.18401	-0.51261
6	-2.9299	2.9299	0.51261	-1.0986
7	-4.5544	4.5544	1.0986	-2.0095
8	-6.4948	6.4948	2.0095	-3.3084
9	-8.7364	8.7364	3.3084	-5.0557
10	-11.269	11.269	5.0557	-7.3095
11	-14.085	14.085	7.3095	-10.126
12	-17.179	17.179	10.126	-13.562
13	-20.546	20.546	13.562	-17.671
14	-24.183	24.183	17.671	-22.508
15	-28.087	28.087	22.508	-28.125
16	-31.072	31.072	28.125	-34.340
17	-32.139	32.139	34.340	-40.768
18	-31.275	31.275	40.768	-47.023
19	-28.477	28.477	47.023	-52.718
20	-23.745	23.745	52.718	-57.467
21	-17.069	17.069	57.467	-60.881
22	-9.0649	9.0649	60.881	-62.694
23	-0.52675	0.52675	62.694	-62.799
24	6.3919	-6.3919	62.799	-61.521
25	11.873	-11.873	61.521	-59.146
26	16.096	-16.096	59.146	-55.927
27	19.233	-19.233	55.927	-52.080
28	21.445	-21.445	52.080	-47.791
29	22.898	-22.898	47.791	-43.212
30	23.745	-23.745	43.212	-38.463
31	24.057	-24.057	38.463	-33.651
32	23.753	-23.753	33.651	-28.901
33	22.989	-22.989	28.901	-24.303
34	21.603	-21.603	24.303	-19.982
35	19.685	-19.685	19.982	-16.045
36	17.447	-17.447	16.045	-12.556
37	15.138	-15.138	12.556	-9.5281
38	12.791	-12.791	9.5281	-6.9698
39	10.522	-10.522	6.9698	-4.8655
40	8.3922	-8.3922	4.8655	-3.1871
41	6.4341	-6.4341	3.1871	-1.9002
42	4.6926	-4.6926	1.9002	-0.96173
43	3.1935	-3.1935	0.96173	-0.32304
44	1.9470	-1.9470	0.32304	6.63524E-02
45	0.95608	-0.95608	-6.63524E-02	0.25757
46	0.21981	-0.21981	-0.25757	0.30153
47	-0.26507	0.26507	-0.30153	0.24852
48	-0.50226	0.50226	-0.24852	0.14807
49	-0.49496	0.49496	-0.14807	4.90744E-02
50	-0.24537	0.24537	-4.90744E-02	2.43833E-14

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 <b>Relazione di calcolo opere provvisionali</b>	PROGETTO <b>IF1M</b>	LOTTO <b>0.0.E.ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL.01.00.003</b>	REV. <b>B</b>	PAGINA <b>199 di 199</b>

```

+-----+
|          PARATIEPLUS(TM)  NLS ENGINE RELEASE 2018.0  FULL VERSION  *Build date:Nov 13, 2017*          |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            |
+-----+

```

F I N A L   I N C R E M E N T A L   A N A L Y S I S

S U M M A R Y

STEP		NO. OF ITERATIONS
1	CONVERGENCE :YES	2
2	CONVERGENCE :YES	2
3	CONVERGENCE :YES	5
4	CONVERGENCE :YES	5

```

END OF PROCESS FOR PROBLEM
New Project
NONLINEAR SOLUTION CPU TIME .... 0.04 [sec]
DATABASE CREATION CPU TIME..... 0.12 [sec]

```